

PCT/JP 2004/002672

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

03. 3. 2004

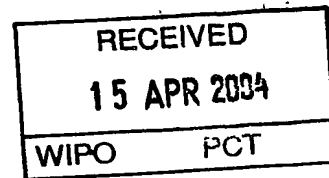
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 2 0 8 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 6 2 0 8 9]

出 願 人 シャープ株式会社
Applicant(s):

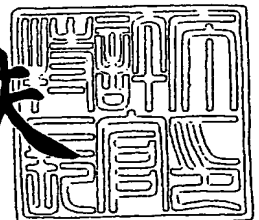


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 4 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 7 2 3 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 03J00460

【提出日】 平成15年 3月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 09/00

【発明の名称】 暗号化コード管理システム及びデータ処理装置及び電子機器

【請求項の数】 32

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 尾山 和也

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 白銀 徳彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100085501

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 佐野 静夫

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111811

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山田 茂樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100121256

【弁理士】

【氏名又は名称】 小寺 淳一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208726

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 暗号化コード管理システム及びデータ処理装置及び電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、

前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を出力する結果出力部と、を備える電子機器を有するとともに、

前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部を備えることを特徴とする暗号化コード管理システム。

【請求項 2】 特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、

前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、

前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器からの比較結果を受信するコード管理受信部と、該コード管理受信部で受信した前記比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする暗号化コード管理システム。

【請求項 3】 前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 4】 前記電子機器が、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 5】 前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部と、前記コード管理受信部で受信した前記電子機器からの信号を暗号化解除する暗号化解除部と、を備えるとともに、

前記電子機器が、前記データ処理装置に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部と、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部と、を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 6】 前記暗号化コードを暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記暗号化コードや前記比較結果を受信する側から送信されることを特徴とする請求項 3 ～請求項 5 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 7】 前記データ処理装置で暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記電子機器が前記データ処理装置に対して前記暗号化コードを送信要求するために送信するコード要求信号とともに送信されることを特徴とする請求項 6 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 8】 前記暗号化コードの暗号化に使用された暗号化キーが、前記暗号化コードを送信する側から前記暗号化コードや前記比較結果とともに送信されることを特徴とする請求項 3 ～請求項 5 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 9】 前記電子機器が、
受信した前記暗号化コードを 1 又は複数格納するコード記憶部を備えるとともに、

前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信して、前記コード記憶部内に格納した後、

前記コード記憶部内に格納した前記暗号化コードに対応する前記データ処理装置以外の前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信し、

前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードを、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードと比較することで一致するものを検索し、当該検索結果を前記比較結果とすることを特徴とする請求項

1～請求項8のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項10】 前記電子機器が、

受信した前記暗号化コードを複数格納するコード記憶部を備えるとともに、
複数の前記データ処理装置の前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信して、前記コード記憶部に格納した後、

前記コード管理制御部において、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コード全てを比較するとともに、前記比較結果として、前記暗号化コードが一致する前記データ処理装置の通信接続関係を確認することを特徴とする請求項1～請求項8のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項11】 前記電子機器が、

前記コード記憶部に格納した複数の前記暗号化コードに対応する前記データ処理装置以外の前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信した後、

前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードを、前記コード記憶部に格納した複数の前記暗号化コードと比較することで一致するものを検索し、当該検索結果も前記比較結果とすることを特徴とする請求項10に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項12】 特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、

前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した1又は複数の前記暗号化コードを格納するコード記憶部と、当該コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、

前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器から送信される前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードと自機器の前記暗号化コードとを比較するコード管理制御部と、該コード管理制御部での比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする暗号化コード管

理システム。

【請求項 13】 前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えることを特徴とする請求項 12 に記載する暗号化コード管理システム。

【請求項 14】 前記データ処理装置が、前記コード管理受信部で受信した前記電子機器からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えることを特徴とする請求項 13 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 15】 前記電子機器が、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えることを特徴とする請求項 13 又は請求項 14 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 16】 前記電子機器が、前記データ処理装置に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えることを特徴とする請求項 12 ～請求項 15 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 17】 前記暗号化コードを暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記暗号化コードや前記比較結果を受信する側から送信されることを特徴とする請求項 13 ～請求項 16 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 18】 前記データ処理装置で暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記電子機器が前記データ処理装置に対して前記暗号化コードを送信要求するために送信するコード要求信号とともに送信されることを特徴とする請求項 17 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 19】 前記暗号化コードの暗号化に使用された暗号化キーが、前記暗号化コードを送信する側から前記暗号化コードや前記比較結果とともに送信されることを特徴とする請求項 13 ～請求項 16 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 20】 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードを格納してから所定時間経過したことを確認したときに、前記コード記憶部から消去することを特徴とする請求項 9 ～請求項 19 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 21】 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コ

ードを、当該暗号化コードと一致した回数が所定回数を超えたことを確認したときに、前記コード記憶部から消去することを特徴とする請求項 9～請求項 19 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 22】 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記コード記憶部から消去する消去用操作部を備えることを特徴とする請求項 9～請求項 19 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 23】 前記データ処理装置又は前記電子機器の前記結果出力部において、前記暗号化コードが同一となり 1 つの通信システムを構築する複数の前記データ処理装置が 1 つのグループとして表示されることを特徴とする請求項 1～請求項 22 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 24】 前記電子機器が、
通信した前記データ処理装置毎に、当該データ処理装置を特定する識別符号を登録する登録キーを備え、

前記暗号化コードを前記登録キーによって登録した前記識別符号とともに前記コード記憶部に格納することを特徴とする請求項 9～請求項 22 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 25】 前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果出力部において、前記暗号化コードが一致する複数の前記データ処理装置により構成される前記通信システムを、当該複数のデータ処理装置の前記識別符号によるグループを表示して表すことを特徴とする請求項 24 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 26】 前記識別符号が、前記データ処理装置の設置位置及び種類であることを特徴とする請求項 24 又は請求項 25 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 27】 前記識別符号が、前記データ処理装置の機器名であることを特徴とする請求項 24 又は請求項 25 に記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 28】 前記暗号化コードが送受信されるとき、当該暗号化コードを備えた前記データ処理装置の機器名とともに送受信されることを特徴とする請求項 1～請求項 27 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 29】 前記電子機器が、前記データ処理装置を操作するためのリモートコントローラであることを特徴とする請求項 1～請求項 28 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 30】 前記データ処理装置が送受信するデータが、AVデータであることを特徴とする請求項 1～請求項 29 のいずれかに記載の暗号化コード管理システム。

【請求項 31】 請求項 1～請求項 30 のいずれかに記載の暗号化コード管理システムを用いる前記通信システムにおける前記データ処理装置であることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 32】 請求項 1～請求項 30 のいずれかに記載の暗号化コード管理システムで使用される前記電子機器であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データを暗号化コードで暗号化して無線送信するデータ送信装置、及び、暗号化されたデータを受信して復号化するデータ受信装置における、暗号化コード管理システムに関する。又、この暗号化コード管理システムで利用されるデータ送信装置及びデータ受信装置などのデータ処理装置、更に、暗号化コード管理システムで使用される電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、有線接続の煩雑さと無線技術の発達により、チューナ、ビデオ、DVD などのAVソース機器からディスプレイやプロジェクタなどのAV再生装置に対してAVデータを送信し、AV再生装置において映像や音声を表示又は出力するAVデータ用の無線通信システムが提供されている。このAVデータ用の無線通信システムを実現するために、AVソース機器にAVデータを送信するAVデータ送信装置が接続されるとともに、AV再生装置にAV受信装置が接続される。又、このAVデータ送信装置がAVソース機器に備えられるとともに、AV受信装置がAV再生装置に備えられることで、AVソース機器とAV再生装置とによ

ってAVデータ用の無線通信システムが構成されることもある。

【0003】

そして、このようなAVデータ用の無線通信システムでは、AVデータ送信装置とAVデータ受信装置は、AVデータに著作権があるため、1対1で構成され、別のシステムを構成するAVデータ送信装置とAVデータ受信装置との間ではAV伝送ができないようになっている。従来のAVデータ用の無線通信システムの構成を、図37に示す。

【0004】

図37では、1つのAVデータ用の無線通信システムが構成されている。このAVデータ用の無線通信システムは、AVソース機器1と有線で接続されたAVデータ送信装置101のアンテナ511から、AVソース機器1から出力されたAVデータが送信される。このAVソース機器1からのAVデータは、アンテナ541を介してAVデータ受信装置102で受信され、AVデータ受信装置102と有線で接続されたAV再生装置2に与えられて再生表示される。

【0005】

又、AVソース機器1を操作するためのリモートコントローラ（リモコン）11が操作されて赤外線信号が送信されると、この赤外線信号がAVデータ受信装置102のリモコンデータ受信部553で受信された後、無線通信用の信号に変換されてアンテナ541から送信される。そして、この信号がAVデータ送信装置101のアンテナ511で受信されると、赤外線信号に変換されてリモコン出力部517から送信された後、AVソース機器1の赤外線信号受信部12で受信されて、リモコン11で指示された動作をAVソース機器1が行う。

【0006】

又、上述のAVデータ送信装置101は、図38に示すように、NTSC等のアナログAVデータを入力するアナログ入力部502とデジタル信号を入力するデジタル入力部501がある。アナログデータは、A/D変換部（以下、「A/D」とする）503でデジタル化され、MP EG部504でエンコードされ、各種データはデータ生成部505で整理され、誤り訂正符号化処理部506で誤り符号が付加され、データスクランブル部507で暗号化（スクランブル）され、

ベースバンド（以下、「BB」とする）509、高周波増幅回路（以下、「RF」とする）510、アンテナ511という経路でAVデータ受信側に送信される。このとき、データスクランブル部507でスクランブルするために使用されるIDはID記憶部520に記憶されている。入力されるデータがデジタルデータである場合、デジタル入力部501から直接データ生成部505に与えられる。

【0007】

図39に示す構成のAVデータ受信装置102では、アンテナ541、RF542、BB543を介して受信され、スクランブル解除部544でスクランブルを解除し、データ解析部545でAVデータの振り分けや不足等が判定され、MPEG部546でデコードされ、D/A変換部（以下、「D/A」とする）547でアナログ信号に変換され、アナログ出力部548でNTSC等のデータとして出力される。このとき、スクランブル解除部544でスクランブルを解除するために使用されるIDがID記憶部560に記憶されている。又、デジタルデータを出力する場合、データ解析部545からのデータがデジタル出力部解析部549及びデジタル出力部550を介して出力される。

【0008】

又、AVデータ受信装置102は、データ解析部545において正確に受信されなかったパケットの判定を行う。この判定結果より、受信されなかったパケットの再送要求パケットが再送要求パケット生成部558で生成される。更に、AVデータ受信装置102は、AVソース機器1を制御するための信号を入力する操作部551と、リモコン11からの赤外線信号を受信するリモコンデータ受信部553を備える。そして、操作部551からのデータが入力データ変換部552で変換され、リモコンデータ受信部553で受信された信号がリモコンデータ変換部554で変換される。この変換されたデータによるパケットと再送要求パケット生成部558からの再送要求パケットから送信データがデータ生成部555で生成され、誤り訂正符号付加部556で誤り訂正符号が付加される。そして、この送信データが、データスクランブル部557でスクランブルされた後、BB543及びRF542及びアンテナ541を介して送信される。

【0009】

そして、AVデータ送信機101で、アンテナ511及びRF510及びBB509を介して受信すると、スクランブル解除部512でスクランブルを解除し、データ解析部513においてAVデータ受信装置102で正確に受信されなかったパケットの判定とデータの整理を行い、再送要求が必要な場合は再送要求パケット生成部514で再送要求されたAVデータのデータパケットが生成される。又、データ解析部513で得られたAVソース機器1を操作するデータは、リモコンデータ解析部516でリモコン信号に変換され、リモコン出力部517から赤外線信号として出力される。リモコン信号以外のデジタルデータは、デジタルデータ解析部518を介して、デジタルデータ出力部519より出力される。

【0010】

図37において、無線通信システムを構成するAVデータ送信装置101及びAVデータ受信装置102に記録されたIDコードは、Aで固定されている。このとき、別の無線通信システムに属するAVデータ受信装置103が存在する場合、このAVデータ受信装置103のIDコードは、Bで固定されている。このAVデータ受信装置103は、アナログ出力部548及びデジタル出力部550の代わりに、AV再生装置2の機能を備える。このとき、AVデータ送信装置101のIDコードAとAVデータ受信装置103のIDコードBとが異なるため、AVデータ送信装置101とAVデータ受信装置103との間における無線伝送が不可能となる。

【0011】

このように、図37のAVデータの無線通信システムでは、予め定められたAV機器の組合せでしか、AVデータの無線伝送が実現できず、無線で自由な場所で自由なAVデータソースを楽しむことが制限されている。しかしながら、スクランブルなどの暗号化を行った無線で伝送されたAVデータを受信してスクランブル解除、復号化を実施出来るAVデータ受信装置が同時に多数存在した場合、多数のAVデータ受信装置で多数の者が視聴できるようになり、AVソース作成者の著作権を侵害することが考えられる。

【0012】

又、スクランブル設定、解除、暗号化、復号化に関わるコードが自由に設定で

きるシステムの場合、盗聴などされる恐れがある。更に、再送等を行うシステムでは、複数のAVデータ受信装置がシステム内に存在し、それぞれが無秩序に再送要求を行うことにより、再送要求が集中したときの帯域不足や、AVデータ受信装置の安定受信の妨害などが生じる恐れがある。

【0013】

そこで、従来の技術として、給湯器本体とそれを制御するリモコンの間でIDを通信により送受信し、最新のリモコンのみを使用可能とする給湯器が提供されている(特許文献1参照)。よって、最新のIDコードのみが有効になるシステムであるため、複数の機器に同じIDコードを設定することができない。更に、増設親機が自己のIDを送信し、このIDを受信した他の増設親機は受信したIDとは異なったIDを使用するインターホンが提供されている(特許文献2参照)。

【0014】

【特許文献1】

特開平7-255089号公報

【特許文献2】

特開平11-284754号公報

【0015】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

又、図37のAVデータ用の無線通信システムでは、AVデータ送信装置101とAV受信装置102又はAVデータ送信装置101とAVデータ受信装置103との間で通信が確立しないことがある。この場合、妨害電波、電波の遮断、無線チャンネルの違い(空きチャンネルがない場合も含む)、アンテナの不具合などのように電波障害が原因で受信できないのか、暗号化・復号化に用いるIDコードが一致していないために通信・表示出来ないのか容易に判定することはできない。

【0017】

又、特許文献1及び特許文献2におけるID管理方法やID設定方法を用いた

場合においても、無線通信システム毎にIDコードを設定することができる。しかしながら、各無線通信システムにおいてIDコードを自由に設定することができることから、無線通信システム内で通信確率されない場合、その原因が電波障害であるのかIDコードの不一致であるのかを確認することが困難である。

【0018】

このように、無線通信システム内におけるIDコードの不一致を確認するために、出荷時にIDコード自体の数値を各機器本体か別途書類に記載することで、一致しているか判断が可能となる。しかしながら、本体に記載された位置によっては、設置した後は確認できなくなったり、消えてしまうことがある。又、別の用紙に記載されている場合は、用紙がなくなると照合できない。更に、このようにしてIDコードを照合する無線通信システムはIDコードを固定する必要があるため、特許文献1及び特許文献2などのようにIDコードを変更する無線通信システムではIDコードを照合することができない。

【0019】

このような問題を鑑みて、本発明は、データ伝送を相互に行えるデータ送信装置及びデータ受信装置を容易に確認することができる暗号化コード管理システムを提供することを目的とする。又、本発明は、このような暗号化コード管理システムを備えたデータ通信システムにおけるデータ処理装置を提供することを別の目的とする。又、本発明は、このようなデータ通信システムにおいて利用される電子機器を提供することを別の目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の暗号化コード管理システムは、特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を出力する結果出力部と、を備える電子機器を有するとともに、前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを

前記電子機器に送信するコード管理送信部を備えることを特徴とする。

【0021】

この構成によると、前記電子機器が前記データ処理装置に対して送信要求すると、送信要求された前記データ処理装置の前記コード管理送信部から前記暗号化コードが送信され、前記電子機器の前記コード管理受信部で受信される。そして、前記電子機器の前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信された前記暗号化コードが比較され、前記電子機器と通信を行った前記データ処理装置の通信接続関係が確認され、前記比較結果として前記結果出力部に出力される。このとき、前記電子機器が、前記データ処理装置に対して前記暗号化コードの送信要求するためのコード要求信号を送信するコード管理送信部を備えるとともに、前記データ処理装置が、前記コード要求信号を受信するコード管理受信部を備えても構わない。

【0022】

又、本発明の暗号化コード管理システムは、特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器からの比較結果を受信するコード管理受信部と、該コード管理受信部で受信した前記比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする。

【0023】

この構成によると、前記電子機器が前記データ処理装置に対して送信要求すると、送信要求された前記データ処理装置の前記コード管理送信部から前記暗号化コードが送信され、前記電子機器の前記コード管理受信部で受信される。そして、前記電子機器の前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信された前記暗号化コードが比較され、前記電子機器と通信を行った前記データ処

理装置の通信接続関係が確認され、前記比較結果として前記コード管理送信部より前記データ処理装置に送信される。そして、該通信接続関係を表す前記比較結果が前記データ処理装置の前記コード管理受信部で受信されると、前記結果出力部に出力される。このとき、前記電子機器が、前記データ処理装置に対して前記暗号化コードの送信要求するためのコード要求信号を前記コード管理送信部から送信するとともに、前記データ処理装置が、前記コード要求信号を前記コード管理受信部で受信しても構わない。

【0024】

又、これらの暗号化コード管理システムにおいて、前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えるものとしても構わない。即ち、前記データ処理装置から送信される前記暗号化コードが暗号化されて前記電子機器に送信される。

【0025】

又、このとき、前記電子機器が、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えて、前記電子機器において前記データ処理装置から送信される暗号化された前記暗号化コードを暗号化解除できるようにしても構わない。

【0026】

又、前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部と、前記コード管理受信部で受信した前記電子機器からの信号を暗号化解除する暗号化解除部と、を備えるとともに、前記電子機器が、前記データ処理装置に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部と、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部と、を備えるようにしても構わない。即ち、前記データ処理装置から暗号化された前記暗号化コードが前記電子機器に送信されるとともに、前記電子機器から暗号化された前記比較結果が前記データ処理装置に送信される。

【0027】

このとき、前記暗号化コードや前記比較結果を暗号化する際に用いる暗号化キ

一が、前記暗号化コードや前記比較結果を受信する側から送信されるものとしても構わない。更に、前記データ処理装置で暗号化する際に用いる暗号化キーが前記コード要求信号とともに送信されるものとしても構わない。又、前記暗号化コードや前記比較結果の暗号化に使用された暗号化キーが、前記暗号化コードや前記比較結果を送信する側から前記暗号化コードや前記比較結果とともに送信されるものとしても構わない。又、前記電子機器から送信要求されるたびに前記暗号化キーを変更するようにしても構わない。又、暗号化するタイミングに応じて前記暗号化キーを変更するようにしても構わない。更に、当該暗号化キーの送信タイミングに応じて前記暗号化キーを変更するようにしても構わない。

【0028】

又、前記電子機器が、受信した前記暗号化コードを1又は複数格納するコード記憶部を備えるとともに、前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信して、前記コード記憶部内に格納した後、前記コード記憶部内に格納した前記暗号化コードに対応する前記データ処理装置以外の前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信し、前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードを、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードと比較することで一致するものを検索し、当該検索結果を前記比較結果とするようにしても構わない。

【0029】

このとき、前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果表示部に、前記コード記憶部内に格納された前記暗号化コードと一致したか否かを表示するようにしても構わない。又、前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果表示部に、前記コード記憶部内に格納された前記暗号化コードのうち一致した暗号化コードを表示するようにしても構わない。

【0030】

前記電子機器が、受信した前記暗号化コードを複数格納するコード記憶部を備えるとともに、複数の前記データ処理装置の前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信して、前記コード記憶部に格納した後、前記コード管理制御部において、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コード全てを比較するとともに、

前記比較結果として、前記暗号化コードが一致する前記データ処理装置の通信接続関係を確認するようにしても構わない。

【0031】

又、前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した複数の前記暗号化コードに対応する前記データ処理装置以外の前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信した後、前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードを、前記コード記憶部に格納した複数の前記暗号化コードと比較することで一致するものを検索し、当該検索結果も前記比較結果とするものとしても構わない。このとき、前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果表示部に、前記コード記憶部内に格納された前記暗号化コードのうち一致した暗号化コードを表示するようにしても構わない。

【0032】

又、本発明の暗号化コード管理システムは、特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した1又は複数の前記暗号化コードを格納するコード記憶部と、当該コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器から送信される前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードと自機器の前記暗号化コードとを比較するコード管理制御部と、該コード管理制御部での比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする。

【0033】

この構成によると、前記電子機器が前記データ処理装置に対して送信要求すると、送信要求された前記データ処理装置の前記コード管理送信部から前記暗号化コードが送信されて、前記電子機器の前記コード管理受信部で受信され、前記コード記憶部に格納される。そして、前記電子機器から前記コード記憶部に格納し

た暗号化コードを前記コード管理送信部から送信すると、前記データ処理装置の前記コード管理受信部で受信され、前記コード管理制御部で自機器の前記暗号化コードと比較する。そして、該通信接続関係を表す前記比較結果が前記データ処理装置の前記結果出力部に出力される。このとき、前記電子機器が、前記データ処理装置に対して前記暗号化コードの送信要求するためのコード要求信号を前記コード管理送信部から送信するとともに、前記データ処理装置が、前記コード要求信号を前記コード管理受信部で受信しても構わない。

【0034】

このような暗号化コード管理システムにおいて、前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えるものとしても構わない。このとき、前記データ処理装置が、前記コード管理受信部で受信した前記電子機器からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えるものとし、暗号化された前記暗号化コードが前記電子機器の前記コード記憶部で一時的に格納された後、前記データ処理装置に送信され、暗号化された前記暗号化コードが前記暗号化解除部で暗号化解除されるものとしても構わない。

【0035】

又、前記電子機器が、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えるものとし、暗号化された前記暗号化コードが前記電子機器の前記暗号化解除部で暗号化解除されて前記データ処理装置に送信されるものとしても構わない。又、前記電子機器が、前記データ処理装置に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えるものとし、暗号化された前記暗号化コードが前記電子機器の前記暗号化解除部で暗号化解除されて前記コード記憶部で一時的に格納された後、前記暗号化部で暗号化されて前記データ処理装置に送信されるようにしても構わない。

【0036】

このとき、前記暗号化コードを暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記暗号化コードや前記比較結果を受信する側から送信されるものとしても構わない。更に、前記データ処理装置で暗号化する際に用いる暗号化キーが前記コード要求信号とともに送信されるものとしても構わない。又、前記暗号化コードの暗号化に

使用された暗号化キーが、前記暗号化コードを送信する側から前記暗号化コードや前記比較結果とともに送信されるものとしても構わない。又、前記電子機器から送信要求されるたびに前記暗号化キーを変更するようにしても構わない。又、暗号化するタイミングに応じて前記暗号化キーを変更するようにしても構わない。更に、当該暗号化キーの送信タイミングに応じて前記暗号化キーを変更するようにしても構わない。

【0037】

上述のような各暗号化コード管理システムにおいて、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードを格納してから所定時間経過したことを確認したときに、前記コード記憶部から消去するようにしても構わないし、又、前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードと一致した回数が所定回数を超えたことを確認したときに、前記コード記憶部から消去するようにしても構わない。更に、前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記コード記憶部から消去する消去用操作部を備えるものとしても構わない。

【0038】

又、前記電子機器は、通信した前記データ処理装置毎に、当該データ処理装置を特定する識別符号を登録する登録キーを備え、前記暗号化コードを前記登録キーによって登録した前記識別符号とともに前記コード記憶部に格納するようにしても構わない。そして、前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果出力部において、前記暗号化コードが一致する複数の前記データ処理装置により構成される前記通信システムを、当該複数のデータ処理装置の前記識別符号によるグループを表示して表すようにしても構わない。又、前記識別符号が、前記データ処理装置の設置位置及び種類であるものとしても構わない。前記識別符号が、前記データ処理装置の機器名であるものとしても構わない。

【0039】

上述の各暗号化コード管理システムにおいて、前記暗号化コードが送受信されるとき、当該暗号化コードを備えた前記データ処理装置の機器名とともに送受信されるようにしても構わない。

【0040】

又、本発明のデータ処理装置は、上述の各暗号化コード管理システムを用いる前記通信システムにおける前記データ処理装置であることを特徴とする。又、本発明の電子機器は、上述の各暗号化コード管理システムで使用される前記電子機器であることを特徴とする。又、この電子機器が、リモートコントローラであっても構わない。

【0041】

【発明の実施の形態】

<第1の実施形態>

本発明の第1の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。図1は、本実施形態におけるID管理システムの構成を示すブロック図である。図2及び図3は、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。尚、この図2及び図3において、図38及び図39と同一の部分については、同一の符号を付してその詳細な説明は省略する。図4は、ID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図である。

【0042】

図1のID管理システムは、AVソース機器1と有線接続されたAVデータ送信装置3と、AV再生装置2と有線接続されたAVデータ受信装置4aと、AV再生機能を備えたAVデータ受信装置4bと、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4a、4bと赤外線通信を行うID管理用リモートコントローラ（リモコン）5とによって構成される。このとき、AVデータ送信装置3がAVデータ送信用のIDコードとしてIDコードAを備え、AVデータ受信装置4a、4bがそれぞれAVデータ受信用のIDコードとしてIDコードA、Bを備える。

【0043】

又、本実施形態におけるAVデータ送信装置3は、図2に示すように、図38のAVデータ送信装置に、ID記憶部520に記録されるIDコードの読み出しを行うID管理制御部521と、外部のID管理用リモコン5から送信された信号を受信するID管理入力部522と、ID記憶部520に記録されていたID

コードを外部のID管理用リモコン5に送信するID管理出力部523とが付加された構成である。

【0044】

又、本実施形態におけるAVデータ受信装置4a、4bは、図3に示すように、図39のAVデータ受信装置に、ID記憶部560に記録されるIDコードの読み出しを行うID管理制御部561と、外部のID管理用リモコン5から送信される信号を受信するID管理入力部562と、ID記憶部560に記録されていたIDコードを外部のID管理用リモコン5に送信するID管理出力部563とが付加された構成である。尚、図1のAVデータ受信装置4bは、AV再生装置の機能を備えるため、アナログ出力部548及びデジタル出力部550の代わりにAVデータ再生機能を備えた構成となる。

【0045】

又、本実施形態におけるID管理用リモコン5は、図4に示すように、受信したIDコードを格納するID記憶部570と、内部に記録したIDコードと外部から受信したIDコードとの比較を行うID管理制御部571と、受信したIDコードをID管理制御部571に送出するID管理入力部572と、IDコードの送信要求を行うための信号を送出するID管理出力部573と、動作入力するための操作部574と、IDコードの比較結果を表示する結果表示部575と、を備える。

【0046】

このような構成のAVデータ無線通信システムにおけるIDコードの確認動作について、図5の状態遷移図及び図6の表示例を用いて説明する。又、このAVデータ無線通信システムで使用されるID管理用リモコン5は、図6のように、操作部574として、受信したIDコードの記録を指示するGetキー701と、受信したIDコードと記録しているIDコードとの比較を指示するChkキー702とを備える。

【0047】

まず、初期状態として、図6(a)のように、結果表示部575の表示を”Empty”とし、ID記憶部570にIDコードが格納されていないことを示さ

れている。このとき、AVデータ送信装置3と通信可能な領域でID管理用リモコン5のGetキー701が操作されると、AVデータ送信装置3が備えているIDコードを受信するよう、IDコードの送信要求を行うためのID要求信号をID管理制御部571で生成し、ID管理出力部573よりAVデータ送信装置3に送信する(STEP1)。

【0048】

このようにID管理用リモコン5よりID要求信号が送信されると、AVデータ送信装置3が、ID管理入力部522でID要求信号を受信して、ID管理制御部521においてID管理用リモコン5からIDコードの送信が要求されていることを確認する(STEP2)。そして、ID管理制御部521によってID記憶部520に格納されている送信用のIDコードを読み出した後(STEP3)、ID管理出力部523より送信する(STEP4)。

【0049】

このAVデータ送信装置3から送信されるIDコードが、ID管理用リモコン5のID管理入力部572で受信されると、AVデータ送信装置3からのIDコードを受信したことをID管理制御部571が確認して(STEP5)、ID記憶部570にIDコードが書き込まれる(STEP6)。このとき、ID管理制御部571によってIDコードがID記憶部570に格納されたことを結果表示部575に通知するため、図6(b)のように、結果表示部575の表示が”ID Get”となり、IDコードが格納されたことが示される。

【0050】

このようにAVデータ送信装置3のIDコードを格納したID管理用リモコン5がAVデータ受信装置4(図1のAVデータ受信装置4a, 4bに相当する)のいずれかと通信可能な領域でID管理用リモコン5のChkキー702が操作されると、STEP1と同様の動作を行い、AVデータ受信装置4にID要求信号を送信する(STEP7)。そして、STEP2~STEP4のAVデータ送信装置3の動作と同様、AVデータ受信装置4が、ID管理入力部562でID要求信号を受信してID管理制御部561で確認すると(STEP8)、ID記憶部560よりIDコードを読み出して(STEP9)、このIDコードをID

管理出力部563より送信する(STEP10)。

【0051】

このAVデータ受信装置4から送信されるIDコードが、ID管理用リモコン5のID管理入力部572で受信されると、AVデータ受信装置4からのIDコードを受信したことをID管理制御部571が確認する(STEP11)。そして、ID管理制御部571において、ID記憶部570に格納したAVデータ送信装置3のIDコードを読み出した後、AVデータ送信装置3のIDコードとAVデータ受信装置4のIDコードとを比較する(STEP12)。

【0052】

このように、AVデータ送信装置3のIDコードとAVデータ受信装置4のIDコードとが比較されると、その比較結果がID管理制御部571から結果表示部575に通知されて、結果表示部575に比較結果が表示される(STEP13)。そして、ID管理制御部571によってID記憶部570に格納されているAVデータ送信装置3のIDコードが消去される(STEP14)。

【0053】

即ち、図1の構成の場合、ID管理用リモコン5において、AVデータ送信装置3のIDコードAが記録されて、AVデータ受信装置4aのIDコードAと比較されると、図6(c)のように、IDコードが一致することを示す”Same”が結果表示部575に表示される。又、ID管理用リモコン5において、AVデータ送信装置3のIDコードAが記録されて、AVデータ受信装置4bのIDコードBと比較されると、図6(d)のように、IDコードが一致しないことを示す”Differ”が結果表示部575に表示される。

【0054】

このようにすることで、選択したAVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4それぞれのIDコードが一致するか否かをID管理用リモコン5で確認し、選択したAVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4がAVデータ無線通信システムを構築しているか否かを確認することができる。又、図5の例では、ID管理用リモコン5がAVデータ送信装置3のIDコードを記録した後にAVデータ受信装置4のIDコードと比較するものとしたが、ID管理用リモコン5が

AVデータ受信装置4のIDコードを記録した後にAVデータ送信装置3のIDコードと比較しても確認できる。このときの動作についても、上述で説明した動作と同様の動作を行う。

【0055】

又、操作部574をGetキー701とChkキー702とによる2つのキーで構成されるものとしたが、1つのキーで構成されるものとしても構わない。このとき、ID記憶部570にIDコードが記録されていない空き状態のときに初めてキーが操作されると、受信したIDコードをID記憶部570に格納する（STEP1、STEP5、STEP6）。そして、再度キーが操作されると、受信したIDコードをID記憶部570に記憶したIDコードと比較し、その比較結果を結果表示部575に表示し、ID記憶部570内のIDコードを消去して空き状態とする（STEP7、STEP11～STEP14）。

【0056】

<第2の実施形態>

本発明の第2の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態のAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4及びID管理用リモコン5の内部構成は、第1の実施形態と同様、図2～図4のような構成となる。又、図7は、本実施形態におけるID管理用リモコン5の構成を示す外観図であり、図6と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。又、図8は、ID管理用リモコン5のIDコードの格納動作を説明するためのフローチャートである。

【0057】

本実施形態において、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4は、第1の実施形態と同様の動作を行うため、その詳細な説明については第1の実施形態を参照するものとして省略し、ID管理用リモコン5について以下に説明する。このID管理用リモコン5は、図7に示すように、操作部574として、Getキー701及びChkキー702以外に、ID記憶部570内に格納されたIDコードの消去を指示するためのClrキー703が設けられる。このID管理用リモコン5において、その他の構成については、第1の実施形態と同様である。

【0058】

このようなID管理リモコン5におけるID記憶部570へのIDコード格納後の動作について、図8のフローチャートを参照して説明する。第1の実施形態と同様、図5のように、ID要求信号を送信した後にAVデータ送信装置3からIDコードを受信すると、ID記憶部570にAVデータ送信装置3のIDコードを格納する(STEP6)。このように、IDコードを格納すると、ID管理制御部571において、IDコードの一致した回数を示す回数kを0にリセットした後(STEP51)、IDコード格納後の時間を計測するためのタイマをリセットし、計測時間tを0とする(STEP52)。尚、タイマは、ID管理制御部571に備えられる。

【0059】

その後、ID管理制御部571において、まず、タイマにより計測された計測時間tが所定時間Tを超えたか否かが確認され(STEP53)、所定時間Tを超えていない場合は(No)、操作部574が操作されたか否かが確認される(STEP54)。このとき、操作部574が操作されている場合(Yes)、ID管理制御部571がChkキー702が操作されたか否かを確認する(STEP55)。そして、Chkキー702が操作されたとき(Yes)、第1の実施形態と同様、まず、ID要求信号をAVデータ受信装置4に送信した後、AVデータ受信装置4のIDコードを受信し、ID記憶部570に格納したAVデータ送信装置3のIDコードと比較する(STEP7、STEP11、STEP12)。

【0060】

そして、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4のIDコードが一致したか否かが確認され(STEP56)、IDコードが一致するとき(Yes)、結果表示部575に"Same"が表示され(STEP13a)、又、IDコードが一致しないとき(No)、結果表示部575に"Differ"が表示される(STEP13b)。STEP13aに移行して"Same"が表示されると、ID管理制御部571において、IDコードの一致した回数kを1つ計数し

(STEP 57)、この回数 k が所定回数 K を超えたか否かが確認される (STEP 58)。即ち、この所定回数 K が、AVデータ送信装置3と通信許可されたAVデータ受信装置4の台数を表し、AVデータ受信装置4は、1台のAVデータ送信装置に対して K 台まで通信許可される。

【0061】

そして、STEP 54で操作部574が操作されていないとき (No)、又は、STEP 13bで”Differ”が表示されたとき、又は、STEP 58でIDコードが一致したAVデータ受信装置4の台数が K を超えていないとき (No)、STEP 53に移行して、IDコードを格納してから所定時間 T が経過したか否かが確認される。又、STEP 53で所定時間 T が経過したことが確認されたとき (Yes)、又は、STEP 55でClrキー703が操作されたとき (No)、又は、STEP 58でIDコードが一致したAVデータ受信装置4の台数が K を超えたとき (Yes)、STEP 14に移行して、ID記憶部570に格納されているAVデータ送信装置3のIDコードが消去される。

【0062】

このように動作することによって、AVデータ送信装置3に対して複数のAVデータ受信装置4が通信許可されているAVデータ無線通信システムにおけるIDコードの確認を行うことができる。又、このとき、所定時間まで、又は、IDコードが一致する上限となる台数まで、ID記憶部570で記憶可能とすることで、IDコードを扱う上での安全性を高めることができる。尚、本実施形態において、Clrキー703を設けるものとしたが、IDコードを格納した後、Getキー701が操作されることでIDコードの消去を確認するようにしても構わない。又、図8のSTEP 55において、Getキー701が操作されたときエラーであることを結果表示部575に表示するようにしても構わない。

【0063】

<第3の実施形態>

本発明の第3の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態のAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4の内部構成は、第1の実施形態と同様、図2及び図3のような

構成となる。又、図9は、本実施形態におけるID管理用リモコン5aの内部構成を示すブロック図であり、図4と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0064】

図9のID管理用リモコン5aは、図5のID管理用リモコン5におけるID記憶部570の代わりに、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bを備える。即ち、ID管理用リモコン5aは、AVデータ送信装置3の送信用IDコード及びAVデータ受信装置4の受信用IDコードを格納することができる。又、このID管理用リモコン5aにおいて、操作部574として、図12のように、送信用IDコードを獲得するためのGetTXキー701aと、受信用IDコードを獲得するためのGetRXキー701bと、Chkキー702とを備える。

【0065】

以下に、このID管理用リモコン5aの動作について、図10及び図11のフローチャートを用いて説明する。まず、ID管理用リモコン5aは、ID管理制御部571において、操作部574のGetTXキー701aが操作されてAVデータ送信装置3の送信用IDコードの獲得が指示されたか否かを確認する(STEP50a)。GetTXキー701aが操作されると(Yes)、AVデータ送信装置3の送信用IDコードの送信要求を行うTXID要求信号をID管理制御部571で生成してID管理出力部573より送信する(STEP1a)。

【0066】

そして、AVデータ送信装置3の送信用IDコードをID管理入力部572で受信すると(STEP5a)、受信した送信用IDコードをID管理制御部571によって送信用ID記憶部570aに格納する(STEP6a)。その後、ID管理制御部571において、この送信用IDコードと一致した回数を表すk1を0として初期化するとともに(STEP51a)、送信用ID記憶部570aへの格納後の時間t1を計測するタイマをリセットする(STEP52a)。

【0067】

又、STEP50aにおいて、GetTXキー701aの操作が確認されなか

ったとき (No)、操作部 574 の GetRX キー 701b が操作されて AV データ受信装置 4 の受信用 ID コードの獲得が指示されたか否かを確認する (STEP 50b)。GetRX キー 701b が操作されると (Yes)、AV データ受信装置 4 の受信用 ID コードの送信要求を行う RX ID 要求信号を送信する (STEP 1b)。そして、AV データ受信装置 4 の受信用 ID コードを受信すると (STEP 5b)、受信用 ID 記憶部 570b に格納する (STEP 6b)。その後、この受信用 ID コードと一致した回数を表す k2 を 0 として初期化するとともに (STEP 51b)、受信用 ID 記憶部 570b への格納後の時間 t2 を計測するタイマをリセットする (STEP 52b)。

【0068】

このように STEP 52a 又は STEP 52b において、計測時間 t1, t2 を測定するタイマがリセットされると、送信用 ID 記憶部 570a 及び受信用 ID 記憶部 570b のいずれにも ID コードが格納されたか否かが確認される (STEP 101)。このとき、送信用 ID 記憶部 570a 及び受信用 ID 記憶部 570b のそれぞれに送信用 ID コード及び受信用 ID コードが格納されていると (Yes)、この送信用 ID コード及び受信用 ID コードが一致するか否かが ID 管理制御部 571 で確認される (STEP 102)。

【0069】

そして、送信用 ID コード及び受信用 ID コードが一致したとき (Yes)、送信用 ID 記憶部 570a 及び受信用 ID 記憶部 570b それぞれに格納された送信用 ID コード及び受信用 ID コードが、同一の AV データ無線通信システムにおける ID コードであるため、送信用 ID コード及び受信 ID コードそれぞれとの一致した回数 k1, k2 を 1 つ計数する (STEP 103)。このように計数された回数 k1, k2 のうち多い方の値 kmax を選択し、回数 k1, k2 の値を選択した回数 kmax として同一の値に変更する (STEP 51c)。又、計測時間 t1, t2 のうち長い方の値 tmax を選択し、計測時間 t1, t2 の値を選択した時間 tmax として同一の値に変更する (STEP 52c)。

【0070】

又、STEP 50b において、GetRX キー 701b の操作が確認されなか

ったとき (No)、操作部 574 の Chk キー 702 が操作されて AV データ送信装置 3 又は AV データ受信装置 4 の ID コードの確認が指示されたか否かを確認する (STEP 55)。Chk キー 702 が操作されると (Yes)、第 2 の実施形態と同様、ID コード確認の対象となる AV データ送信装置 3 又は AV データ受信装置 4 に対して ID コードの送信要求を行う ID 要求信号を送信する (STEP 7)。そして、ID コードを受信すると (STEP 11)、この受信した ID コードを、送信用 ID 記憶部 570 a 及び受信用 ID 記憶部 570 b それぞれに格納している送信用 ID コード及び受信用 ID コードと比較し、一致するか否かを確認する (STEP 12)。

【0071】

STEP 12 での比較結果より受信した ID コードが送信用 ID 記憶部 570 a 内の送信用 ID コードと一致するか否か確認し (STEP 56 a)、送信用 ID コードと一致するときは (Yes)、回数 k1 を 1 つ計数する (STEP 57 a)。又、STEP 57 a での計数動作を行ったとき、又は、送信用 ID コードと不一致であるときは (No)、STEP 12 での比較結果より受信した ID コードが受信用 ID 記憶部 570 b 内の受信用 ID コードと一致するか否か確認し (STEP 56 b)、受信用 ID コードと一致すると (Yes)、回数 k2 を 1 つ計数する (STEP 57 b)。

【0072】

その後、STEP 12 での比較結果を結果表示部 575 に与えて、結果表示部 575 で比較結果を表示する (STEP 13)。このとき、(1) 送信用 ID 記憶部 570 a 内の送信用 ID コードのみと一致するとき、(2) 受信用 ID 記憶部 570 b 内の受信用 ID コードのみと一致するとき、(3) 送信用 ID 記憶部 570 a 及び受信用 ID 記憶部 570 b 内それぞれの送信用 ID コード及び受信用 ID コードが一致するとともにこの ID コードと一致するとき、(4) 送信用 ID 記憶部 570 a 及び受信用 ID 記憶部 570 b 内それぞれの送信用 ID コード及び受信用 ID コードのいずれにも一致しないときの各場合を示す表示が行われる。

【0073】

このように比較結果が表示されると、送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードと一致した回数k1がK1以上となったか否かが確認される(STEP 58a)。そして、送信用IDコードと一致した回数k1が所定回数K1よりも少ないとき(No)、受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードと一致した回数k2が所定回数K2以上となったか否かが確認される(STEP 58b)。

【0074】

又、STEP 55で、Chkキー702の操作が確認されなかったとき(No)、送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードを消去するためにGet TXキー701aが操作されたか否かが確認される(STEP 104a)。更に、このとき、Get TXキー701aの操作が確認されなかったとき(No)、受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードを消去するためにGet RXキー701bが操作されたか否かが確認される(STEP 104b)。

【0075】

又、STEP 52cで計測時間t1, t2を同一の値としたとき、又は、STEP 101で送信用IDコード及び受信用IDコードのいずれか一方のみしか格納していないとき(No)、又は、STEP 102で記憶した送信用IDコード及び受信用IDコードが不一致であるとき(No)、又は、STEP 58bで受信用IDコードとの一致回数k2が所定回数K2より少ないとき(No)、又は、STEP 104aでGet RXキー701bが操作されていないとき(No)、送信用IDコードが格納されてからの計測時間t1が所定時間T以上であるか否かが確認される(STEP 53a)。そして、計測時間t1が所定時間Tを超えていないとき(No)、受信用IDコードが格納されてからの計測時間t2が所定時間T以上であるか否かが確認される(STEP 53b)。

【0076】

又、STEP 53aで計測時間t1が所定時間T以上となるとき(Yes)、又は、STEP 58aで送信用IDコードと一致する回数k1が所定回数K1以上となるとき(Yes)、又は、STEP 104aでGet TXキー701aが操作されたとき(Yes)、送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードと

受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードが一致しているか確認される(STEP105)。このとき、一致しない場合(No)、送信用ID記憶部570a内に格納している送信用IDコードを消去する(STEP14a)。更に、STEP53bで計測時間t2が所定時間T以上となる時(Yes)、又は、STEP58bで受信用IDコードと一致する回数k2が所定回数K2以上となる時(Yes)、又は、STEP104bでGetRXキー701bが操作された時(Yes)、受信用ID記憶部570b内に格納している送信用IDコードを消去する(STEP14b)。

【0077】

そして、STEP14aで送信用IDコードの消去又はSTEP14bで受信用IDコードの消去を行うと、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bがともに空き状態となっているか否かが確認される(STEP105)。即ち、送信用IDコード及び受信用IDコードがいずれも消去されたか否かが確認される。このとき、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのいずれか一方にIDコードが格納されている場合(No)、STEP50aに移行し、STEP50a以降の動作を再び行う。又、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bの両方からIDコードが削除された場合(Yes)、動作を終了する。又、STEP105で送信用IDコード及び受信用IDコードが一致するとき(YES)、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bの両方からIDコードを削除し(STEP14c)、動作を終了する。

【0078】

このようなフローチャートに従って、ID管理用リモコン5aが動作するとき、各動作状態での結果表示部575での表示状態が、図12のようになる。即ち、まず、送信用IDコード及び受信用IDコードのいずれについても格納されていないときは、図12(a)のように、結果表示部575の表示が”TX: Empty RX: Empty”となる。尚、TXが送信用IDコードの記録状態を表し、RXが受信用IDコードの記録状態を表している。

【0079】

このとき、Get TXキー701aが操作されて送信用IDコードが送信用ID記憶部570aに格納されると、図12(b)のように、結果表示部575の表示が”TX:ID Get RX:Empty”となる。又、Get RXキー701bが操作されて受信用IDコードが受信用ID記憶部570bに格納されると、図12(c)のように、結果表示部575の表示が”TX:Empty RX:ID Get”となる。

【0080】

よって、例えば、図1のようなAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3の通信範囲でGet TXキー701aが操作されると、IDコードAが送信用ID記憶部570aに格納されて、図12(b)のように表示される。又、AVデータ受信装置4aの通信範囲でGet RXキー701bが操作されると、IDコードAが受信用ID記憶部570bに格納されて、図12(c)のように表示される。又、AVデータ受信装置4bの通信範囲でGet RXキー701bが操作されると、IDコードBが受信用ID記憶部570bに格納されて、図12(c)のように表示される。

【0081】

更に、図12(b)に表示されるような状態のときにGet RXキー701bが操作されて受信用IDコードが獲得された場合、又は、図12(c)に表示されるような状態のときにGet TXキー701aが操作されて送信用IDコードが獲得された場合、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのそれぞれに送信用IDコード及び受信用IDコードが格納された状態となるため、図12(d)のように、結果表示部575の表示が”TX:ID Get RX:ID Get”となる。そして、このとき、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのそれぞれに格納した送信用IDコード及び受信用IDコードが一致すると、図12(e)のように、結果表示部575の表示が”TX:Same ID RX:Same ID”となる。

【0082】

よって、例えば、図1のようなAVデータ無線通信システムにおいて、IDコードAが送信用ID記憶部570aに格納されているときに、AVデータ受信装

置 4 b の通信範囲で G e t R X キー 7 0 1 b が操作されると、I D コード B が受信信用 I D 記憶部 5 7 0 b に格納され、図 1 2 (d) のように表示される。又、I D コード B が受信信用 I D 記憶部 5 7 0 b に格納されて、A V データ送信装置 3 の通信範囲で G e t T X キー 7 0 1 a が操作されるときも、図 1 2 (d) のように表示される。又、A V データ送信装置 3 及び A V データ受信装置 4 a の両方と通信行って、送信用 I D 記憶部 5 7 0 a 及び受信信用 I D 記憶部 5 7 0 b の両方に I D コード A が格納されると、図 1 2 (e) のように表示される。

【0083】

更に、図 1 2 (b) 、 (d) に表示されるような状態のときに C h k キー 7 0 2 が操作されて、A V データ送信装置 3 又は A V データ受信装置 4 のいずれかから受信した I D コードが送信用 I D 記憶部 5 7 0 a に格納した送信用 I D コードと一致する場合、図 1 2 (f) のように、送信用 I D コードと一致することを示すため、結果表示部 5 7 5 の表示が " S a m e T X " となる。又、図 1 2 (c) 、 (d) に表示されるような状態のときに C h k キー 7 0 2 が操作されて、A V データ送信装置 3 又は A V データ受信装置 4 のいずれかから受信した I D コードが受信信用 I D 記憶部 5 7 0 b に格納した受信信用 I D コードと一致する場合、図 1 2 (g) のように、受信信用 I D コードと一致することを示すため、結果表示部 5 7 5 の表示が " S a m e R X " となる。

【0084】

又、図 1 2 (e) に表示されるような状態のときに C h k キー 7 0 2 が操作されて、A V データ送信装置 3 又は A V データ受信装置 4 のいずれかから受信した I D コードが送信用 I D 記憶部 5 7 0 a 及び受信信用 I D 記憶部 5 7 0 b それぞれに格納した I D コードと一致する場合、図 1 2 (h) のように、送信用 I D コード及び受信信用 I D コードと一致することを示すため、結果表示部 5 7 5 の表示が " S a m e T X & R X " となる。

【0085】

又、図 1 2 (b) ~ (e) に表示されるような状態のときに C h k キー 7 0 2 が操作されて、A V データ送信装置 3 又は A V データ受信装置 4 のいずれかから受信した I D コードが送信用 I D 記憶部 5 7 0 a に格納した送信用 I D コード又

は受信用ID記憶部570bに格納した受信用IDコードのいずれとも不一致である場合、図12(i)のように、いずれのIDコードとも一致しないことを示すため、結果表示部575の表示が”D i f f e r”となる。

【0086】

よって、例えば、図1のようなAVデータ無線通信システムにおいて、IDコードAが送信用ID記憶部570aに格納されているとき、AVデータ受信装置4aの通信範囲でChkキー702が操作されると、IDコードAが受信されて送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードAと一致するため、図12(f)のように表示される。又、IDコードAが受信用ID記憶部570bに格納されているとき、AVデータ送信装置3又はAVデータ受信装置4aの通信範囲でChkキー702が操作されると、IDコードAが受信されて受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードAと一致するため、図12(g)のように表示される。

【0087】

又、IDコードAが送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bに格納されて、AVデータ受信装置4aの通信範囲でChkキー702が操作されると、IDコードAが受信されて送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードA及び受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードAの両方と一致するため、図12(h)のように表示される。又、IDコードAが送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bに格納されて、AVデータ受信装置4bの通信範囲でChkキー702が操作されると、IDコードBが受信されて送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードA及び受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードAの両方と不一致となるため、図12(i)のように表示される。

【0088】

このように、本実施形態では、1台のAVデータ送信装置3が複数台のAVデータ受信装置4に対して通信許可するようなAVデータ無線通信システムについても、同一のIDコードとなる装置を確認することができる。又、異なる送信用IDコードと受信用IDコードとを格納した場合、それぞれのIDコードを使用

するAVデータ無線通信システムにおける装置の確認を行うことができる。更に、図10及び図11のフローチャートのようにID管理用リモコン5aを動作させることで、記憶したIDコードを一定時間又はユーザの操作又は通信許可された台数の上限などに基づいて消去させることができ、その安全性を保証することができる。

【0089】

<第4の実施形態>

本発明の第4の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態のAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4の内部構成は、第1の実施形態と同様、図2及び図3のような構成となる。又、図13は、本実施形態におけるID管理用リモコン5bの内部構成を示すブロック図であり、図4と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0090】

図13のID管理用リモコン5bは、図5のID管理用リモコン5におけるID記憶部570の代わりとなる4つのID記憶部570p～570sを備えるとともに、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードの関係を示す通信関係記憶用メモリ576が付加された構成となる。即ち、ID管理用リモコン5bは、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4が備えるIDコードを複数格納することができる。

【0091】

又、このID管理用リモコン5bは、操作部574として、図14のように、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4からIDコードを獲得するためのGetキー701p～701sと、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードを比較するためのChkキー702aと、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードと比較するためのChkキー702bと、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードを消去するためのClrキー703と、図37のリモコン11と同一の機能を備えたAVソース機器1の動作を制御するためのキー部分704とを備える。

【0092】

このような構成のID管理用リモコン5bの動作について、図15を参照して説明する。尚、図15では、複数のAVデータ無線通信システムを構成するAVデータ送信装置及びAVデータ受信装置の関係を示すブロック図である。図15において、送信用IDコードAを備えたAVデータ送信装置3aと受信用IDコードAを備えたAVデータ受信装置4aとによってAVデータ無線通信システムが構成されるとともに、送信用IDコードBを備えたAVデータ送信装置3bと受信用IDコードBを備えたAVデータ受信装置4bとによってAVデータ無線通信システムが構成される。更に、図15において、受信用IDコードC、Dを備えたAVデータ受信装置4c、4dも配置されるものとする。

【0093】

AVデータ送信装置3a、3b及びAVデータ受信装置4a～4dがこのような関係で配置されているとき、まず、AVデータ送信装置3aの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701pが操作されると、ID管理出力部573よりID要求信号がAVデータ送信装置3aに送信される。よって、AVデータ送信装置3aより送信用IDコードAが送信されて、このIDコードAをID管理入力部572で受信する。このとき、このGetキー701pが操作されたときに格納するように設定されたID記憶部570pにIDコードAを格納するように、ID管理制御部571が書き込み制御を行う。

【0094】

同様に、AVデータ受信装置4aの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701qが、AVデータ受信装置4bの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701rが、AVデータ受信装置4cの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701sがそれぞれ操作されて、AVデータ受信装置4aのIDコードA及びAVデータ受信装置4bのIDコードB及びAVデータ受信装置4cのIDコードCがそれぞれ受信される。そして、ID記憶部570qにIDコードAが、ID記憶部570rにIDコードBが、ID記憶部570sにIDコードCが、それぞれ格納されるように、ID管理制御部571が書き込み制御を行う。

【0095】

尚、このとき、結果表示部 575 で表示される ID1～ID4 がそれぞれ、ID 記憶部 570 p～570 s に格納された ID コードを表すものとする、AV データ送信装置 3 a より ID コード A を獲得したとき、ID 記憶部 570 p に格納したことを ID 管理制御部 571 が結果表示部 575 に通知すると、図 16 (a) のように、“Get ID1” と表示する。又、AV データ受信装置 4 a～4 c それぞれから ID コード A～C を獲得したときも同様に、ID 記憶部 570 q～570 s に格納したことを示すために、結果表示部 575 に “Get ID2”、“Get ID3”、“Get ID4” と表示する。

【0096】

このように、ID 記憶部 570 p～570 s のそれぞれに ID コード A, A, B, C が格納されたとき、Chk キー 702 a が操作されると、ID 管理制御部 571 によって ID 記憶部 570 p～570 s それぞれに格納された ID コードが読み出されて比較される。よって、ID 管理制御部 571 において、ID コード A, A, B, C が比較され、ID 記憶部 570 p, 570 q に格納された ID コードが ID コード A で同一であることが確認される。よって、ID 記憶部 570 p, 570 q に格納された ID コードが一致することを示す比較結果が通信関係記憶用メモリ 576 に与えられる。よって、通信関係記憶用メモリ 576 では、ID 記憶部 570 p～570 s のうち ID コードが一致するものがグループとして記録される。

【0097】

このとき、ID コード A として ID 記憶部 570 p, 570 q に格納された ID コードが一致することを ID 管理制御部 571 が結果表示部 575 に通知し、結果表示部 575 では、図 16 (b) のように、“ID1=ID2” と表示される。又、ID 記憶部 570 r, 570 s に格納された ID コード B, C は一致する ID コードがないため、図 16 (b) のように、“ID3”、“ID4” が単独で結果表示部 575 に表示される。

【0098】

又、AV データ送信装置 3 b 又は AV データ受信装置 4 d などの通信可能領域

においてC h k キー 7 0 2 b が操作されると、A V データ送信装置 3 b 又は A V データ受信装置 4 d に I D 要求信号を I D 出力部 5 7 3 より送信する。そして、A V データ送信装置 3 b 又は A V データ受信装置 4 d から送信される送信用 I D コード B 又は受信用 I D コード D を I D 管理入力部 5 7 2 で受信すると、I D 管理制御部 5 7 1 によって I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s に格納した I D コード A , A ~ C が読み出される。

【0099】

そして、受信した I D コード B 又は I D コード D が、I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s に格納した I D コード A , A ~ C それぞれと比較され、一致する I D コードが有るか否かが確認され、この比較結果が結果表示部 5 7 5 に通知されて表示される。このとき、A V データ送信装置 3 b の I D コード B を受信したときは、I D 記憶部 5 7 0 r に格納した A V データ受信装置 4 b の I D コード B と一致することを確認するため、I D 記憶部 5 7 0 r 内の I D コード B と一致することを示すように、図 1 6 (c) のように、結果表示部 5 7 5 では " G e t I D = I D 3 " が表示される。又、A V データ受信装置 4 d の I D コード D を受信したときは、I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s のいずれに格納した I D コードとも一致しないため、一致する I D コードが存在しないことを示すように、図 1 6 (d) のように、結果表示部 5 7 5 では " D i f f e r " が表示される。

【0100】

又、C l r キー 7 0 3 が操作されると、I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s に格納された I D コード A , A ~ C がそれぞれ I D 管理制御部 5 7 1 によって消去されて、I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s が空き状態とされる。このとき、I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s に格納された I D コードが消去されたことを結果表示部 5 7 5 に表示するようにしても構わない。

【0101】

又、I D コード A , A ~ C がそれぞれ I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s に格納された状態で、G e t キー 7 0 1 p ~ 7 0 1 s が操作されると、G e t キー 7 0 1 p ~ 7 0 1 s それぞれに対応した I D 記憶部 5 7 0 p ~ 5 7 0 s に格納された I D コードが消去される。即ち、G e t キー 7 0 1 p が操作されると、I D 記憶部

570pのIDコードAが、Getキー701qが操作されると、ID記憶部570qのIDコードAが、Getキー701rが操作されると、ID記憶部570rのIDコードBが、Getキー701sが操作されると、ID記憶部570sのIDコードCが、それぞれ消去される。このとき、ID記憶部570p～570sのうち、IDコードが消去されたものを結果表示部575で表示するようにしても構わない。

【0102】

尚、本実施形態において、ID記憶部570p～570sそれぞれの状態を常に結果表示部575に表示するようにしても構わない。又、本実施形態では、ID記憶部570p～570sの4つとしたが、4つに限るものではなく、2以上の複数としても構わない。複数のID記憶部とするのではなく、1つのID記憶部を複数の記憶領域に分割し、各記憶領域を本実施形態のID記憶部570p～570sのように動作管理するようにしても構わない。又、本実施形態において、第2又は第3の実施形態のように、ID記憶部にIDコードを格納してから所定時間経過後にID記憶部に格納したIDコードを削除するようにしても構わないし、一致した回数が所定回数を越えたときにID記憶部に格納したIDコードを削除するようにしても構わない。

【0103】

<第5の実施形態>

本発明の第5の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態のAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4の内部構成は、第1の実施形態と同様、図2及び図3のような構成となる。又、図17は、本実施形態におけるID管理用リモコン5cの内部構成を示すブロック図であり、図13と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0104】

図17のID管理用リモコン5cは、図13のID管理用リモコン5bにおけるID記憶部570p～570sの代わりとなるID記憶用メモリ570xを備えた構成となる。このID記憶用メモリ570xは、図20のように、格納され

たIDコード毎に領域が設けられ、各IDコードが記録される領域には、そのIDコードのコード名及びコードの種類と、そのIDコードを備えた装置の設置場所及び装置の種類とが記録される。

【0105】

又、ID管理用リモコン5cは、操作部574として、図18のように、Getキー701と、ID記憶用メモリ570xに格納されたIDコードを比較するためのChkキー702xと、ID記憶メモリ570xに格納されたIDコードを消去するためのClrキー703と、ID記憶メモリ570xに格納されたIDコードを備えた装置の設置場所及び装置の種類を登録するための登録用キー705とを備える。

【0106】

このようにID管理用リモコン5cが構成されるとき、図19のように、AVデータ送信装置3a～3c及びAVデータ受信装置4a～4c, 4x, 4yが設置されるものとする。即ち、部屋r1にAVデータ送信装置3a, 3b及びAVデータ受信装置4cが、部屋r2にAVデータ受信装置4a, 4bが、部屋r3にAVデータ送信装置3c及びAVデータ受信装置4x, 4yが、設置される。又、AVデータ送信装置3a及びAVデータ受信装置4a, 4xがIDコードAを、AVデータ送信装置3b及びAVデータ受信装置4bがIDコードBを、AVデータ送信装置3c及びAVデータ受信装置4c, 4yがIDコードCを、それぞれ備える。

【0107】

このようにAVデータ送信装置3a～3c及びAVデータ受信装置4a～4c, 4x, 4yが設置されるとき、部屋r1のAVデータ送信装置3aの通信可能領域においてID管理用リモコン5cのGetキー701が操作されると、AVデータ送信装置3aに対してID要求信号が送信され、AVデータ送信装置3aの送信用IDコードAが受信される。この送信用IDコードAが受信されると、登録用キー705が操作されて、AVデータ送信装置3aの設置場所が部屋r1であるとともにAVデータ送信装置3aがSTB (Set Top Box) であることが入力される。よって、ID記憶用メモリ570xのアドレスa1となる記憶領域

には、図20のように、IDコードAとともに、送信用IDコードであることを示す”TX”、AVデータ送信装置3aの設置場所である”r1”、AVデータ送信装置3aの装置の種類である”STB”が記録される。

【0108】

同様に、部屋r1のAVデータ送信装置3b及びAVデータ受信装置4c、部屋r2のAVデータ受信装置4a、4b、部屋r3のAVデータ送信装置3c及びAVデータ受信装置4x、4y、それぞれの通信可能領域において、ID管理用リモコン5cのGetキー701が操作されて、各装置のIDコードが獲得された後、登録用キー705が操作されて、装置の設置場所及び装置の種類が入力される。このようにすることで、図20のように、アドレスa2～a8となる記憶領域に、各装置のIDコード、IDコードの種類、装置の設置場所、装置の種類がともに記録される。

【0109】

図20のように、AVデータ送信装置3a～3c及びAVデータ受信装置4a～4c、4x、4yのIDコードがID記憶用メモリ570xに格納されたとき、Chkキー702xが操作されると、ID記憶用メモリ570x内に格納されたIDコードがID管理制御部571によって読み出されて、各IDコードが比較される。そして、一致するIDコード毎にグループ化する。このとき、グループ化された各IDコードの関係を示すために、各グループ毎に、そのグループを構成するIDコードのアドレス位置が通信関係記憶用メモリ576に記録されるとともに、結果表示部575において各グループを示す表示がなされる。

【0110】

即ち、IDコードAによって通信が行われるグループg1が、AVデータ送信装置3a及びAVデータ受信装置4a、4xによって構成されるため、このグループg1として、アドレスa1、a4、a7が組み合わされて通信関係記憶用メモリ576に格納される。又、IDコードBによって通信が行われるグループg2として、アドレスa2、a5が組み合わされて通信関係記憶用メモリ576に格納される。又、IDコードCによって通信が行われるグループg3として、アドレスa3、a6、a8が組み合わされて通信関係記憶用メモリ576に格納さ

れる。

【0111】

よって、通信関係記憶用メモリ 576 を ID 管理制御部 571 が参照することで、例えば、グループ g1 を構成する AV データ通信システムを構成する各装置の ID コードが、ID 記憶用メモリ 570x のアドレス a1, a4, a7 による各記憶領域に格納されていることを認識する。そして、ID 記憶用メモリ 570x のアドレス a1, a4, a7 の記憶領域内に記録したデータを読み出すことによって、グループ g1 を構成する AV データ通信システムにおいて、部屋 r1 の STB 3a が送信側となるとともに、部屋 r2 のテレビ 4a 及び部屋 r3 のプロジェクタ 4x が受信側となることを、ID 管理制御部 571 で確認する。

【0112】

同様に、グループ g2, g3 の AV データ無線通信システムを構成する AV データ通信システムの送信側及び受信側となる装置を、ID 管理制御部 571 が通信関係記憶用メモリ 576 によって各グループを構成する装置の ID コードが格納されたアドレス位置を確認した後、そのアドレス位置のデータを ID 記憶用メモリ 570x より読み出すことで確認する。このように、グループ g1 ~ g3 それぞれの AV データ無線通信システムを構成する装置が確認されると、結果表示部 575 に通知される。

【0113】

よって、結果表示部 575 には、グループ g1 ~ g3 それぞれの AV データ無線通信システム毎に、図 21 のように、送信側となる装置の設置場所及び種類と受信側となる装置の設置場所及び種類が表示される。即ち、結果表示部 575 において、グループ g1 については、“送信側：r1-STB 受信側：r2-TV, r3-プロジェクタ”の、グループ g2 については、“送信側：r1-チューナ 受信側：r2-モニタ”、グループ g3 については、“送信側：r3-VTR 受信側：r1-TV, r3-TV”のように、それぞれのグループ毎に表示される。尚、同一の部屋に設置されている装置が同一種類の場合、各装置毎に判別するための番号を割り振るようにしても構わない。又、装置の種類を製品名によって判別するものとしても構わない。

【0114】

このように、一度、C h k キー 7 0 2 x が操作されて、各 A V データ無線通信システムを構成するグループが確認された後に、別の A V データ送信装置 3 又は A V データ受信装置 4 の通信可能領域において G e t キー 7 0 1 が操作されると、I D 記憶用メモリ 5 7 0 x に格納されるとともに、I D 管理制御部 5 7 1 において、受信した I D コードが各グループの I D コードと比較される。そして、獲得した I D コードと同じ I D コードとなるグループが確認されて、受信した I D コードが I D 記憶用メモリ 5 7 0 x で格納された記憶領域のアドレス位置が、同じ I D コードのグループに組み合わせられて、通信関係記憶用メモリ 5 7 6 に格納される。又、結果表示部 5 7 5 において、受信した I D コードと同じ I D コードのグループを通知するための表示がなされる。

【0115】

即ち、受信用 I D コード B を備えた A V データ受信装置であるプロジェクタ 4 z が部屋 r 4 に設置されているとともに、このプロジェクタ 4 z の通信可能領域で I D 管理用リモコン 5 c の G e t キー 7 0 1 が操作されると、プロジェクタ 4 z の I D コード B を受信し、I D 記憶用メモリ 5 7 0 x のアドレス a 9 に格納される。そして、この I D コード B がグループ g 2 を構成する A V データ無線通信システムで使用される I D コードであることより、プロジェクタ 4 z がグループ g 2 に属することが I D 管理制御部 5 7 1 で確認され、アドレス a 9 がアドレス a 2, a 5 と組み合わせられてグループ g 2 として通信関係記憶用メモリ 5 7 6 に格納される。

【0116】

又、このとき、図 2 2 のように、結果表示部 5 7 5 において、“G e t I D = グループ g 2” のように表示され、プロジェクタ 4 z がグループ g 2 を構成する A V データ無線通信システムに属することが示される。更に、登録用キー 7 0 4 が操作されることによって、装置の設置場所が部屋 r 4 であるとともに、装置の種類がプロジェクタであることがアドレス a 9 の記憶領域に記録される。又、C l k キー 7 0 3 が操作されることによって、I D 記憶用メモリ 5 7 0 x 内に格納されたデータが削除される。

【0117】

尚、本実施形態において、各グループとなるAVデータ無線通信システムを表すための結果表示部575における表示例として、図21のような表示例を挙げたが、このような表示に限られるものではない。例えば、図23のように、ID記憶用メモリ570xに格納したAVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4の関係を表すために、各装置の設置場所及び種類とともに、AVデータの送受信関係を示す矢印を表示するようにしても構わない。

【0118】

又、図24のように、ID記憶用メモリ570xに格納したAVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4それぞれに対して符号を付すとともに、AVデータの送受信関係をこの符号によって結果表示部575に表示するようにしても構わない。尚、図24(a)が各グループ毎に表示した表示例であり、図24(b)がAVデータの送受信関係を矢印で表した表示例である。尚、図24において、Aが”r1-STB”を、Bが”r1-チューナ”を、Cが”r3-VTR”を、aが”r1-TV”を、bが”r2-TV”を、cが”r2-モニタ”を、dが”r3-プロジェクタ”を、eが”r3-TV”を、それぞれ表す。

【0119】

<第6の実施形態>

本発明の第6の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。図25は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。又、図26は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。尚、図25及び図26において、図2及び図3と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0120】

図25のAVデータ送信装置3pは、図2のAVデータ送信装置3に、第1～第5の実施形態のような動作を行うID管理用リモコン5、5a～5c(図4、図9、図13、図17)から送信される比較結果を表示するための結果表示部580が付加された構成となる。又、図26のAVデータ受信装置4pは、図3のAVデータ受信装置4に、ID管理用リモコン5、5a～5cから送信される比

較結果を表示するための結果表示部 581 が付加された構成となる。

【0121】

このように AV データ送信装置 3p 及び AV データ受信装置 4p が構成されるとともに、ID 管理用リモコン 5、5a～5c において格納した ID コード及び受信した ID コードの比較結果となる各装置の通信接続関係が送信される。即ち、例えば、ID 管理用リモコン 5 の場合、ID コードが ID 記憶部 570 に格納された後に Get キー 701 が操作されたとき、受信した ID コードと ID 記憶部 570 に格納した ID コードの比較を行い、得られた比較結果を ID 管理出力部 573 より送信する。

【0122】

そして、ID 管理用リモコン 5 と通信を行っている AV データ送信装置 3p (AV データ受信装置 4p) が、ID 管理入力部 522 (562) で受信する。その後、受信した比較結果より、結果表示部 580 (581) に "Same" 又は "Differ" を表示する。尚、カッコ内は、AV データ受信装置 4p と ID 管理用リモコン 5 とが通信を行っているときに動作する部分の符号を表す。

【0123】

即ち、図 27 の状態遷移図のように、図 5 の状態遷移図と同様、まず、STEP 1～STEP 6 の動作が AV データ送信装置 3p 及び ID 管理リモコン 5 の間で行われることで、AV データ送信装置 3p の ID コードが ID 管理リモコン 5 の ID 記憶部 570 に格納される。その後、STEP 7～STEP 12 の動作が AV データ受信装置 4p 及び ID 管理リモコン 5 の間で行われることで、AV データ受信装置 4p の ID コードが ID 管理リモコン 5 の ID 記憶部 570 に格納された AV データ送信装置 3p の ID コードと比較される。

【0124】

そして、ID 管理リモコン 5 では、ID 管理制御部 571 における比較結果が ID 管理出力部 573 より AV データ受信装置 4p に送信され (STEP 201)、ID 記憶部 570 内の ID コードが消去される (STEP 14)。又、ID 管理リモコン 5 より比較結果を ID 管理入力部 562 で受信すると (STEP 202)、この比較結果が ID 管理制御部 561 で確認されて結果表示部 581 に

与えられることで、ID管理リモコン5での比較結果がAVデータ受信装置4pの結果表示部581に表示される(STEP203)。

【0125】

尚、第2～第5の実施形態におけるID管理用リモコン5, 5a～5cを用いたときも同様に比較結果を送信することで、この比較結果を受信したAVデータ送信装置3p又はAVデータ受信装置4pが、結果表示部580又は結果表示部581に、第2～第5の実施形態におけるID管理用リモコン5, 5a～5cの結果表示部575と同様に、各装置の通信接続関係を表示することができる。

【0126】

又、本実施形態において、図28のように、AVデータ受信装置4pが、ID管理用リモコン5, 5a～5cより受信した比較結果をID管理制御部561よりD/A547及びアナログ出力部548又はデジタル出力部550を介してAV再生装置2に出力するようにしても構わない。このとき、AV再生装置2において、ID管理用リモコン5, 5a～5cによる比較結果より得られる各装置の通信接続関係を表示することができる。

【0127】

<第7の実施形態>

本発明の第7の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。図29は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。又、図30は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。又、図31は、本実施形態におけるID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図である。尚、図29～図31において、図2～図4と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0128】

図29のAVデータ送信装置3qは、図2のAVデータ送信装置3に、ID記憶部520内のIDコードの暗号化を行う暗号化部590が付加された構成となる。又、図30のAVデータ受信装置4qは、図3のAVデータ受信装置4に、ID記憶部560内のIDコードの暗号化を行う暗号化部591が付加された構成となる。又、図31のID管理用リモコン5qは、図4のID管理用リモコン

5に、受信したIDコードの暗号化解除を行う暗号化解除部592が付加された構成となる。

【0129】

このように、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4q及びID管理用リモコン5qが構成されるとき、第1の実施形態と異なり、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qから暗号化されたIDコードが送信されるときともに、ID管理用リモコン5qで受信されたIDコードが暗号化解除される。その他の動作については、第1の実施形態と同様となる。

【0130】

このとき、AVデータ送信装置3q（AVデータ受信装置4q）は、ID管理用リモコン5qからのID要求信号をID管理入力部522（562）で受信したとき、ID管理制御部521（561）によってID記憶部520（560）から読み出されたIDコードが暗号化部590（591）に送出されて暗号化される。そして、この暗号化されたIDコードがID管理出力部523（563）からID管理用リモコン5qに送信される。

【0131】

又、ID管理用リモコン5qは、AVデータ送信装置3q（AVデータ受信装置4q）からの暗号化されたIDコードを受信すると、受信したIDコードが暗号化されたままID管理制御部571によってID記憶部570に格納される。このように暗号化されたIDコードをID記憶部570に格納したID管理用リモコン5qが、AVデータ受信装置4q（AVデータ送信装置3q）からの暗号化されたIDコードを受信すると、ID記憶部570に格納しているIDコード及び受信したIDコードをID管理制御部571から暗号化解除部592に送出する。そして、この2つのIDコードを暗号化解除部592で暗号化解除し、ID管理制御部571で比較した後、その比較結果を結果表示部575に与えて表示するとともに、ID記憶部570内の暗号化されたIDコードを消去する。

【0132】

即ち、図32の状態遷移図のように、図5の状態遷移図と同様、まず、STEP1～STEP3の動作がAVデータ送信装置3q及びID管理リモコン5qの

間で行われることで、ID要求信号を受信したAVデータ送信装置3qのIDコードがID記憶部520から読み出される。そして、このID記憶部520から読み出されたIDコードが暗号化部590で暗号化される(STEP301)。その後、STEP4～STEP6の動作がAVデータ送信装置3q及びID管理リモコン5qの間で行われることで、暗号化されたIDコードがID管理用リモコン5qのID記憶部570に格納される。

【0133】

次に、STEP7～STEP9の動作がAVデータ受信装置4q及びID管理リモコン5qの間で行われることで、ID要求信号を受信したAVデータ受信装置4qのIDコードがID記憶部560から読み出される。そして、このID記憶部560から読み出されたIDコードが暗号化部591で暗号化される(STEP302)。その後、STEP10、STEP11の動作がAVデータ受信装置4q及びID管理リモコン5qの間で行われることで、AVデータ受信装置4qから送信される暗号化されたIDコードがID管理用リモコン5qで受信される。

【0134】

そして、STEP6でID記憶部570に格納されたIDコードとSTEP11で受信されたIDコードがそれぞれ暗号化解除部592に与えられて、この2つのIDコードが暗号化解除される(STEP303)。この暗号化解除された2つのIDコードがID管理制御部571で比較され、その比較結果が結果表示部575に与えられて表示されるとともに、ID記憶部570内のIDコードが消去される(STEP12～STEP14)。

【0135】

尚、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qが、暗号化部590、591で暗号化する際に用いる暗号化キーは、暗号化部590、591に予め格納されるものとしても構わないし、ID管理用リモコン5qよりID要求信号とともに送信されるものとしても構わない。又、暗号化部590、591に暗号化キーが格納されているとき、暗号化したIDコードとともに暗号化キーをID管理用リモコン5qに送信するようにしても構わない。又、暗号化するたびに、

暗号化キーを毎回変更するようにしても構わない。このとき、暗号化キーを時間に基づいて変更するようにしても構わない。更に、ID管理用リモコン5qにおいて、暗号化されたIDコード同士を比較するようにしても構わない。

【0136】

又、本実施形態において、第1の実施形態に対してIDコードの暗号化を適用したものとしたが、第2～第5の実施形態におけるID管理用リモコン5, 5a～5cについても、暗号化解除部592を付加した構成とすることで、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qから送信される暗号化されたIDコードを暗号化解除して、各装置の通信接続関係を確認することができる。このとき、ID管理用リモコン5, 5a～5cは、受信したIDコードの暗号化解除の動作以外については、第2～第5の実施形態と同様の動作を行う。

【0137】

更に、第6の実施形態のように、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qに結果表示部を付加した構成とし、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qに各装置の通信接続関係を示す比較結果が送信されるようにしても構わない。又、ID管理用記憶部5qにおいて、格納したIDコードの消去するタイミングは、IDコードを格納して所定時間経過後としても構わないし、IDコードが一致した装置の台数が所定台数となったときとしても構わないし、操作部574によって指示するようにしても構わない。

【0138】

<第8の実施形態>

本発明の第8の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。図33は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。又、図34は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。又、図35は、本実施形態におけるID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図である。尚、図33～図35において、図29～図31と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0139】

図33のAVデータ送信装置3rは、図29のAVデータ送信装置3qに、暗

号化解除部 595 及び結果表示部 580 が付加された構成である。又、図 34 の AV データ受信装置 4r は、図 30 の AV データ受信装置 4q に、暗号化解除部 596 及び結果表示部 581 が付加された構成である。又、図 35 の ID 管理用リモコン 5r は、図 31 の ID 管理用リモコン 5q に、暗号化部 597 が付加された構成である。

【0140】

尚、結果表示部 580, 581 は、第 6 の実施形態の AV データ送信装置 3p 及び AV データ受信装置 4p における結果表示部 580, 581 と同様の動作を行う。又、AV データ送信装置 3r は、暗号化解除部 595 以外の部分の動作は、AV データ送信装置 3q と同様の動作を行い、AV データ受信装置 4r は、暗号化解除部 596 以外の部分の動作は、AV データ受信装置 4q と同様の動作を行う。又、ID 管理用リモコン 5r は、暗号化部 597 以外の部分の動作は、ID 管理用リモコン 5q と同様の動作を行う。

【0141】

このように、AV データ送信装置 3r 及び AV データ受信装置 4r 及び ID 管理用リモコン 5r が構成されるとき、第 7 の実施形態と異なり、AV データ送信装置 3r 及び AV データ受信装置 4r から暗号化された ID コードを ID 管理用リモコン 5r が受信し、暗号化解除して格納する。そして、ID 管理用リモコン 5r は次に通信を行う AV データ送信装置 3r 及び AV データ受信装置 4r に対して、格納した ID コードを再び暗号化して送信する。この暗号化された ID コードを受信した AV データ送信装置 3r 及び AV データ受信装置 4r は、暗号化された ID コードを暗号化解除して、自機器の ID コードと比較する。

【0142】

このとき、AV データ送信装置 3r (AV データ受信装置 4r) の ID 管理出力部 523 (563) から、暗号化部 590 (591) で暗号化された ID 記憶部 520 (560) 内の ID コードが、ID 管理用リモコン 5r に送信される。この暗号化された ID コードを受信した ID 管理用リモコン 5r は、暗号化解除部 592 で暗号化解除した後、ID 記憶部 570 に格納する。

【0143】

その後、ID管理用リモコン5rが、AVデータ受信装置4r（AVデータ送信装置3r）と通信を行うときに、ID記憶部570に格納したIDコードを読み出して暗号化部597で暗号化し、ID管理出力部573より送信するとともに、ID記憶部570内のIDコードを消去する。この暗号化されたIDコードをAVデータ受信装置4r（AVデータ送信装置3r）がID管理入力部562（522）で受信すると、ID管理制御部561（521）から暗号化解除部596（595）に送出する。そして、受信したIDコードを暗号化解除部596（595）で暗号化解除し、ID管理制御部561（521）でID記憶部560（520）内のIDコードと比較する。この比較結果を結果表示部581（580）に与えて表示する。

【0144】

即ち、図36の状態遷移図のように、図33の状態遷移図と同様、まず、STEP1～STEP5及びSTEP301の動作がAVデータ送信装置3r及びID管理リモコン5rの間で行われることで、ID要求信号を受信したAVデータ送信装置3rのIDコードが暗号化されて送信された後、ID管理用リモコン5rで受信される。そして、暗号化されたIDコードが暗号化解除部597に送出されて暗号化解除された後（STEP401）、ID記憶部570に格納される（STEP6）。

【0145】

次に、AVデータ受信装置4rの通信可能領域で操作部574が操作されてIDコードの送信が指示されると（STEP402）、ID記憶部570に格納されたIDコードがID管理制御部571によって読み出されて（STEP403）、暗号化部592で暗号化される（STEP404）。そして、この暗号化されたIDコードがID管理出力部573より送信されると（STEP405）、AVデータ受信装置4rのID管理入力部563で受信される（STEP406）。このとき、ID管理用リモコン5rでは、ID記憶部570に格納したIDコードを消去する（STEP14）。

【0146】

その後、AVデータ受信装置4rでは、受信したIDコードがID管理制御部

561から暗号化解除部596に送出されて、暗号化解除される(STEP407)。そして、暗号化解除されたIDコードとID記憶部560に格納されたIDコードとがID管理制御部561で比較される(STEP408)。この比較結果が結果表示部581に与えられて表示される(STEP409)。

【0147】

尚、本実施形態において、ID用管理リモコン5rにおいて格納するIDコードを暗号化解除した後に暗号化して送信するものとしたが、ID管理リモコンをID管理リモコン5のように暗号化解除部及び暗号化部のない構成としても構わない。このとき、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rにおいてID管理リモコン5より送信されたIDコードを暗号化解除するようにしても構わない。

【0148】

又、本実施形態において、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rにおいて受信したIDコードを暗号化解除した後に自機器のIDコードと比較することで通信接続関係を判断するものとしたが、受信したIDコードを暗号化解除可能か否かに基づいて通信接続関係を判断するようにしても構わない。

【0149】

更に、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rが、暗号化部590、591で暗号化する際に用いる暗号化キーは、暗号化部590、591に予め格納されるものとしても構わないし、ID管理リモコン5rよりID要求信号とともに送信されるものとしても構わない。又、暗号化部590、591、597に暗号化キーが格納されているとき、暗号化したIDコードとともに暗号化キーを送信相手に送信するようにしても構わない。又、暗号化するたびに、暗号化キーを毎回変更するようにしても構わない。このとき、暗号化キーを時間に基づいて変更するようにしても構わない。

【0150】

又、本実施形態において、第2の実施形態と同様、ID記憶部570に格納したIDコードを、所定時間の経過まで、又は、一致回数が所定回数を超えるまで、又は、消去が指示されるまで、格納したままとしても構わない。このとき、I

D記憶部570に格納されている間、複数のAVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rに対してID記憶部570に格納されているIDコードを送信し、このIDコードを受信したAVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rによって通信接続関係が確認される。

【0151】

又、第6の実施形態のように、ID管理用リモコン5rが、ID管理制御部571でIDコードを比較し、各装置の通信接続関係を表す比較結果を暗号化部597で暗号化して送信するようにしても構わない。このとき、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rはそれぞれ、暗号化された比較結果をID管理入力部522、562で受信すると、暗号化解除部595、596で暗号化解除した後、結果表示部580、581に送出する。

【0152】

又、本実施形態において、第1の実施形態に対してIDコードの暗号化を適用したものとしたが、第3～第5の実施形態に対しても適用することができる。即ち、図36の状態遷移図のSTEP403～405において、ID管理用リモコンがID記憶部より複数のIDコードを読み出して暗号化した後、AVデータ送信装置3r又はAVデータ受信装置4rに送信する。このとき、各IDコードには、そのIDコードを備えた装置を判別するための符号を付加する。

【0153】

よって、複数のIDコードを受信したAVデータ送信装置3r又はAVデータ受信装置4rが、STEP406～STEP409において、複数のIDコードを暗号化解除した後、各IDコードと比較して、自機器のIDコードと一致する装置を確認し、結果表示部に出力表示する。又、自機器のIDコードを含む複数のIDコードより、各装置の通信接続関係を確認して、結果表示部に出力表示するようにしても構わない。

【0154】

又、第1～第8の各実施形態において、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置からID管理用リモコンにIDコードが送信されるとき、各装置の機器名とともに送信されるものとしても構わない。このとき、ID管理用リモコンやA

Vデータ送信装置やAVデータ受信装置における結果表示部に比較結果を表示する際、各装置の機器名を表示するようにしても構わない。

【0155】

又、ID管理入力部及びID管理出力部については、リモコンデータを送受信する赤外線送受信部の一部として構成し、例えば、ID管理入力部をリモコン出力部に含まれるものとしても構わないし、ID管理出力部をリモコンデータ受信部に含まれるものとしても構わない。更に、比較結果が結果表示部で表示されるものとしたが、発光素子などを点灯又は点滅させることで結果表示するようにしても構わないし、スピーカなどから比較結果を音声出力するようにしても構わない。

【0156】

更に、第1～第8の各実施形態において、AVデータ無線通信システムを例に挙げて、ID管理システムの構成を説明したが、AVデータに限らず、他のデータを有線又は無線で通信を行う無線通信システムにおいて、上述の各実施形態におけるID管理システムを利用することができる。

【0157】

【発明の効果】

本発明によると、電子機器及びデータ処理装置において、無線通信システムを構成する複数のデータ処理装置の通信接続関係を結果出力部に出力することができる。よって、ユーザは、この結果出力部からの出力を確認することによって、各データ処理装置の通信接続関係を容易に確認することができる。このことにより、特定のデータ処理装置間でデータの送受信が行われない原因が、暗号化コードの不一致が原因であるか否かを確認することができる。又、電子機器により設置場所が離れているデータ処理装置についても、その通信接続関係を確認することができる。

【0158】

又、電子機器は、暗号化コードを自動的にデータ処理装置から獲得することができるため、ユーザが暗号化コードを入力する必要がなく、その操作を容易なものとすることができる。又、暗号化コードを直接表示しないので、暗号化コード

が漏洩することを防ぐことができる。又、暗号化コードを暗号化してデータ処理装置及び電子機器との間で送受信されるため、暗号化コードの漏洩を防ぐ更に安全なシステムとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態の I D 管理システムを説明するための図。

【図 2】 本発明の A V データ送信装置の内部構成を示すブロック図。

【図 3】 本発明の A V データ受信装置の内部構成を示すブロック図。

【図 4】 第 1 の実施形態の I D 管理用リモコンの内部構成を示すブロック図。

【図 5】 第 1 の実施形態の I D 管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図。

【図 6】 第 1 の実施形態の I D 管理用リモコンの外観図及び表示例。

【図 7】 第 2 の実施形態の I D 管理用リモコンの外観図。

【図 8】 第 2 の実施形態の I D 管理用リモコンの動作を示すフローチャート。

【図 9】 第 3 の実施形態の I D 管理用リモコンの内部構成を示すブロック図。

【図 10】 第 3 の実施形態の I D 管理用リモコンの動作を示すフローチャート

。

【図 11】 第 3 の実施形態の I D 管理用リモコンの動作を示すフローチャート

。

【図 12】 第 3 の実施形態の I D 管理用リモコンの外観図及び表示例。

【図 13】 第 4 の実施形態の I D 管理用リモコンの内部構成を示すブロック図

。

【図 14】 第 4 の実施形態の I D 管理用リモコンの外観図。

【図 15】 複数の A V データ無線通信システムを構成する A V データ送信装置及び A V データ受信装置の関係の一例を示すブロック図。

【図 16】 第 4 の実施形態の I D 管理用リモコンの表示例。

【図 17】 第 5 の実施形態の I D 管理用リモコンの内部構成を示すブロック図

。

【図 18】 第 5 の実施形態の I D 管理用リモコンの外観図。

【図 19】 複数の A V データ無線通信システムを構成する A V データ送信装置

及びA Vデータ受信装置の関係の一例を示すブロック図。

【図20】第5の実施形態のID管理リモコンのID記憶部における記憶状態を示す図。

【図21】第5の実施形態のID管理リモコンの表示例。

【図22】第5の実施形態のID管理リモコンの別の表示例。

【図23】第5の実施形態のID管理リモコンの別の表示例。

【図24】第5の実施形態のID管理リモコンの別の表示例。

【図25】第6の実施形態のA Vデータ送信装置の内部構成を示すブロック図

。

【図26】第6の実施形態のA Vデータ受信装置の内部構成を示すブロック図

。

【図27】第6の実施形態のID管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図。

【図28】第6の実施形態の別例となるA Vデータ受信装置の内部構成を示すブロック図。

【図29】第7の実施形態のA Vデータ送信装置の内部構成を示すブロック図

。

【図30】第7の実施形態のA Vデータ受信装置の内部構成を示すブロック図

。

【図31】第7の実施形態のID管理リモコンの内部構成を示すブロック図

。

【図32】第7の実施形態のID管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図。

【図33】第8の実施形態のA Vデータ送信装置の内部構成を示すブロック図

。

【図34】第8の実施形態のA Vデータ受信装置の内部構成を示すブロック図

。

【図35】第8の実施形態のID管理リモコンの内部構成を示すブロック図

。

【図 3 6】 第 8 の実施形態の I D 管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図。

【図 3 7】 従来の A V データの無線通信システムを説明するための図。

【図 3 8】 従来の A V データ送信装置の内部構成を示すブロック図。

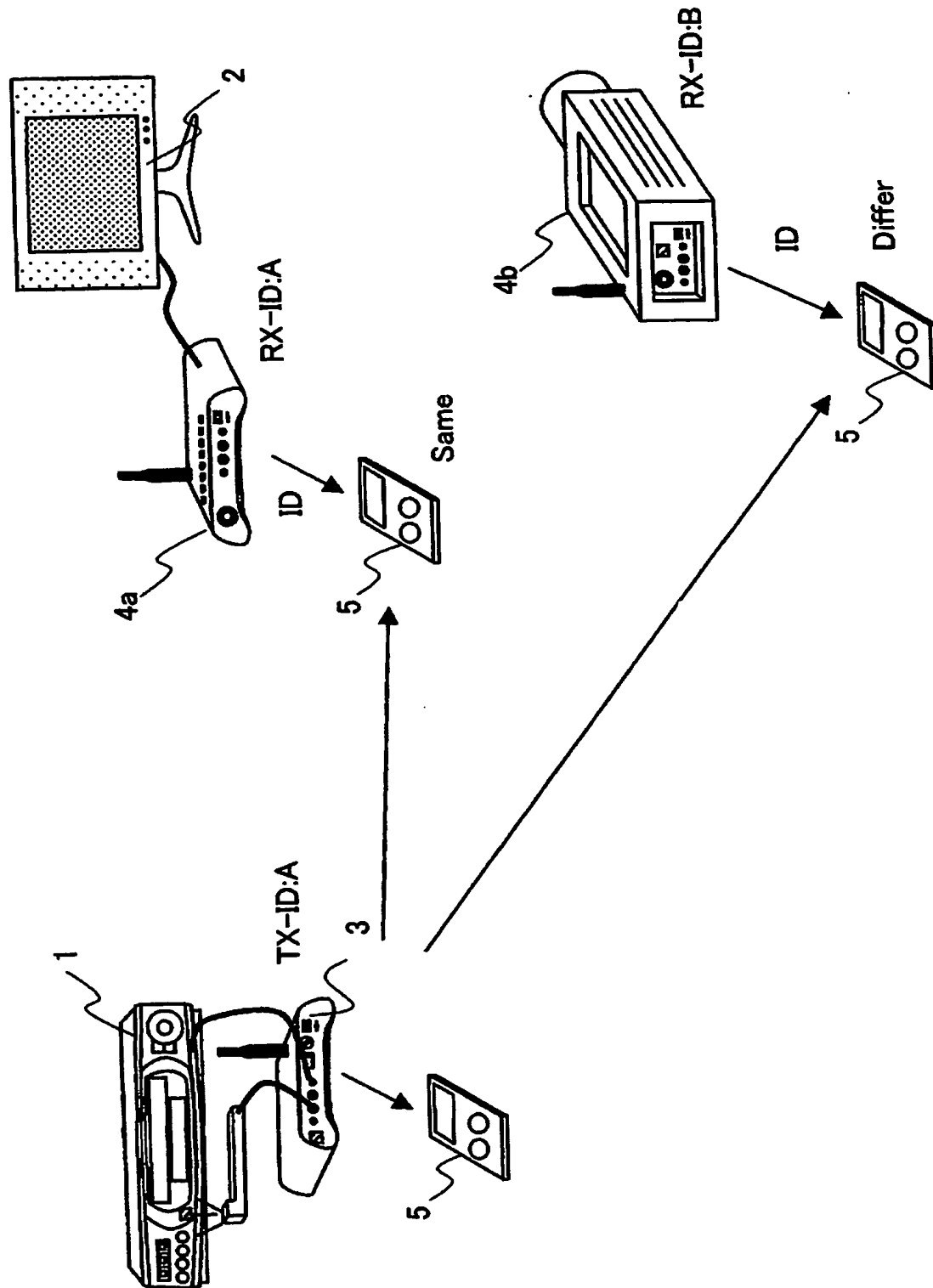
【図 3 9】 従来の A V データ受信装置の内部構成を示すブロック図。

【符号の説明】

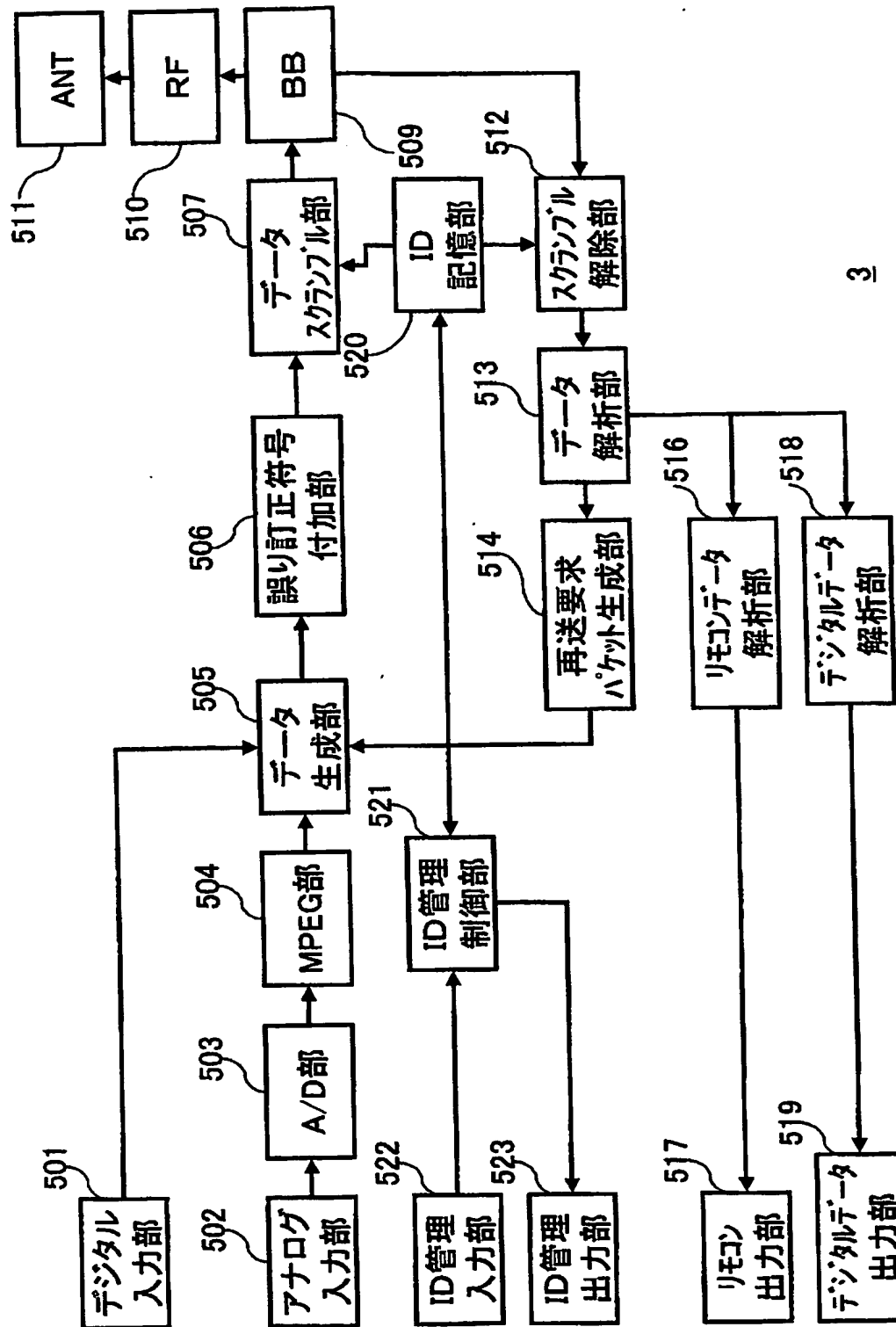
- 1 A V ソース機器
- 2 A V 再生装置
- 3, 3 a ~ 3 c, 3 p ~ 3 r A V データ送信装置
- 4, 4 a ~ 4 d, 4 p ~ 4 r, 4 x, 4 y A V データ受信装置
- 5, 5 a ~ 5 c, 5 q, 5 r I D 管理用リモコン

【書類名】 図面

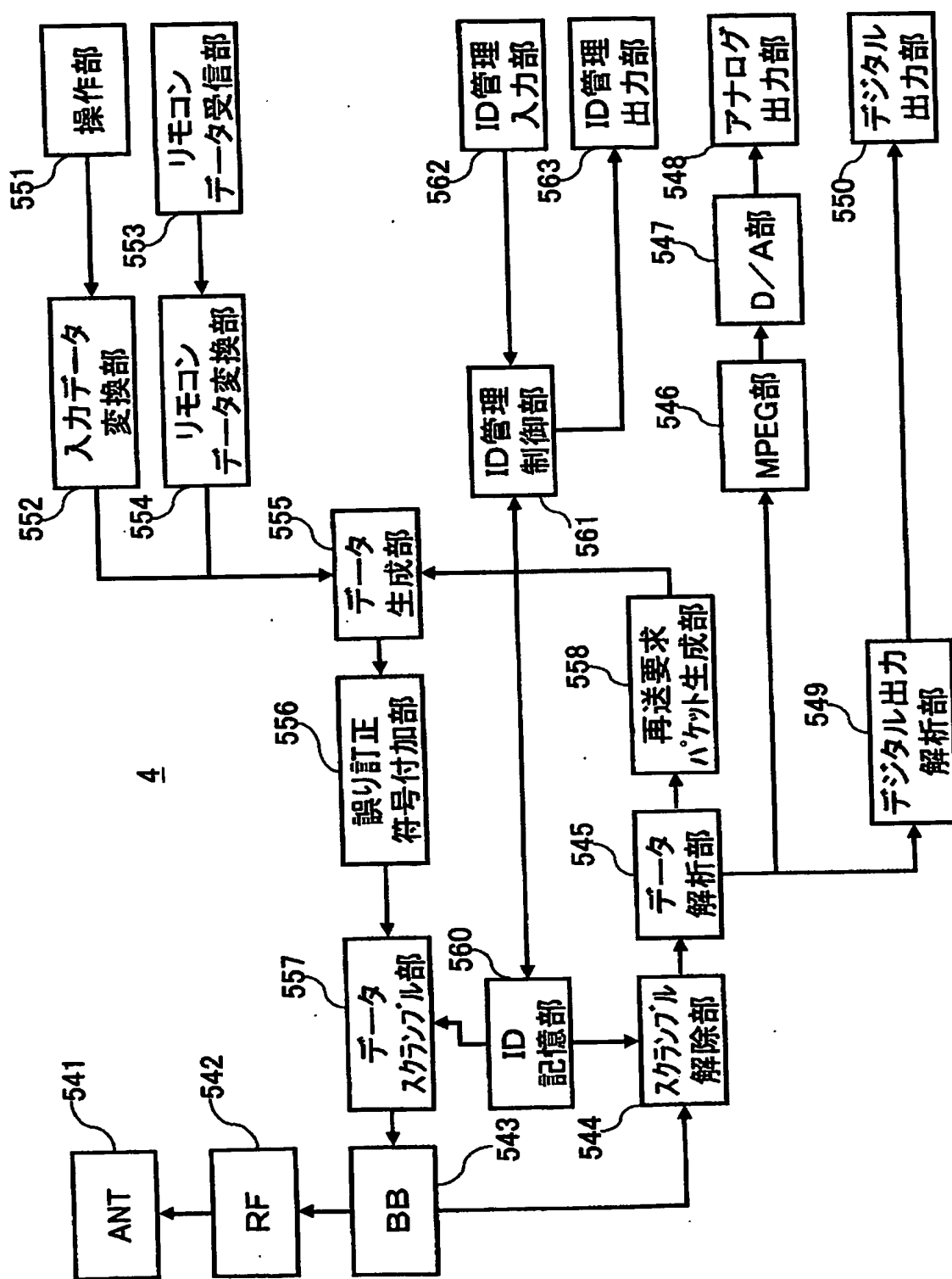
【図 1】



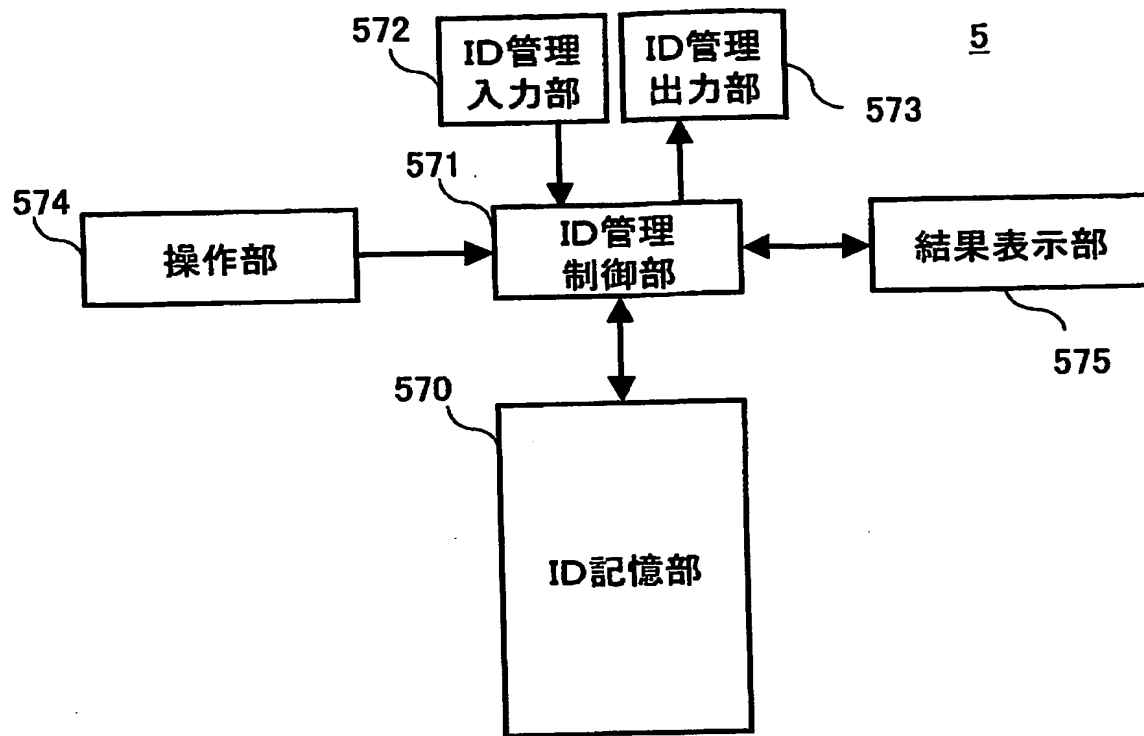
【圖 2】



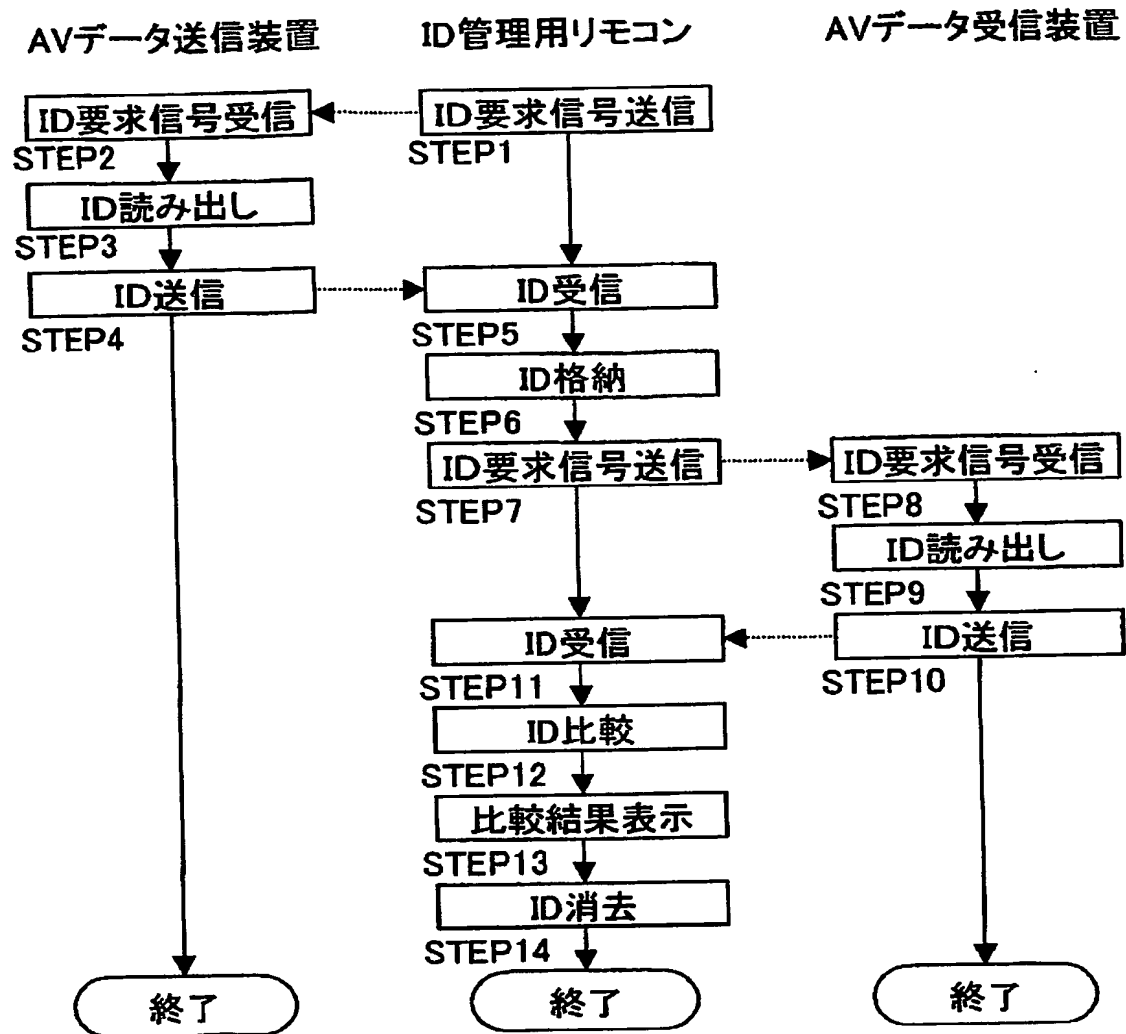
【図 3】



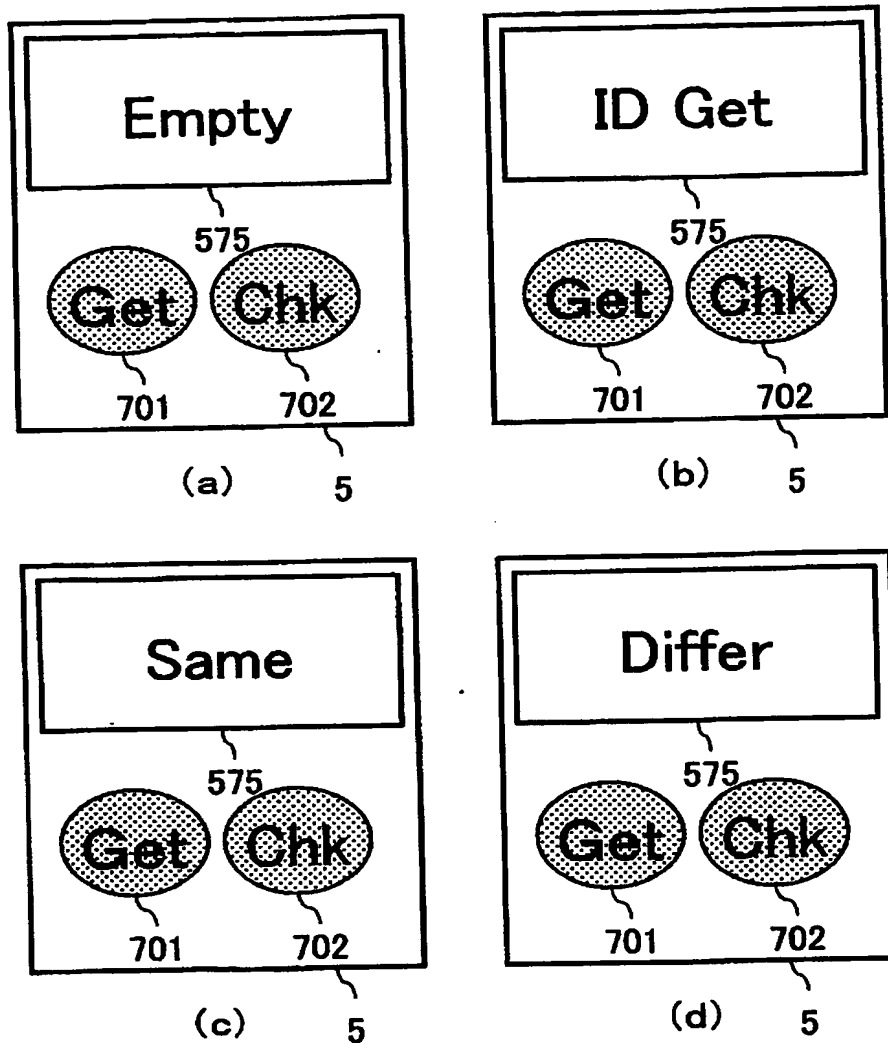
【図 4】



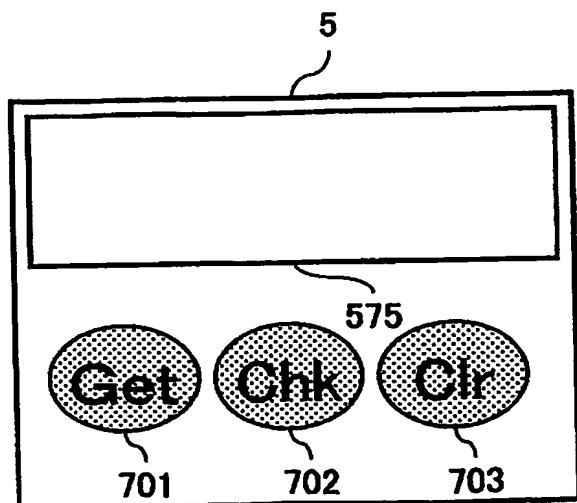
【図5】



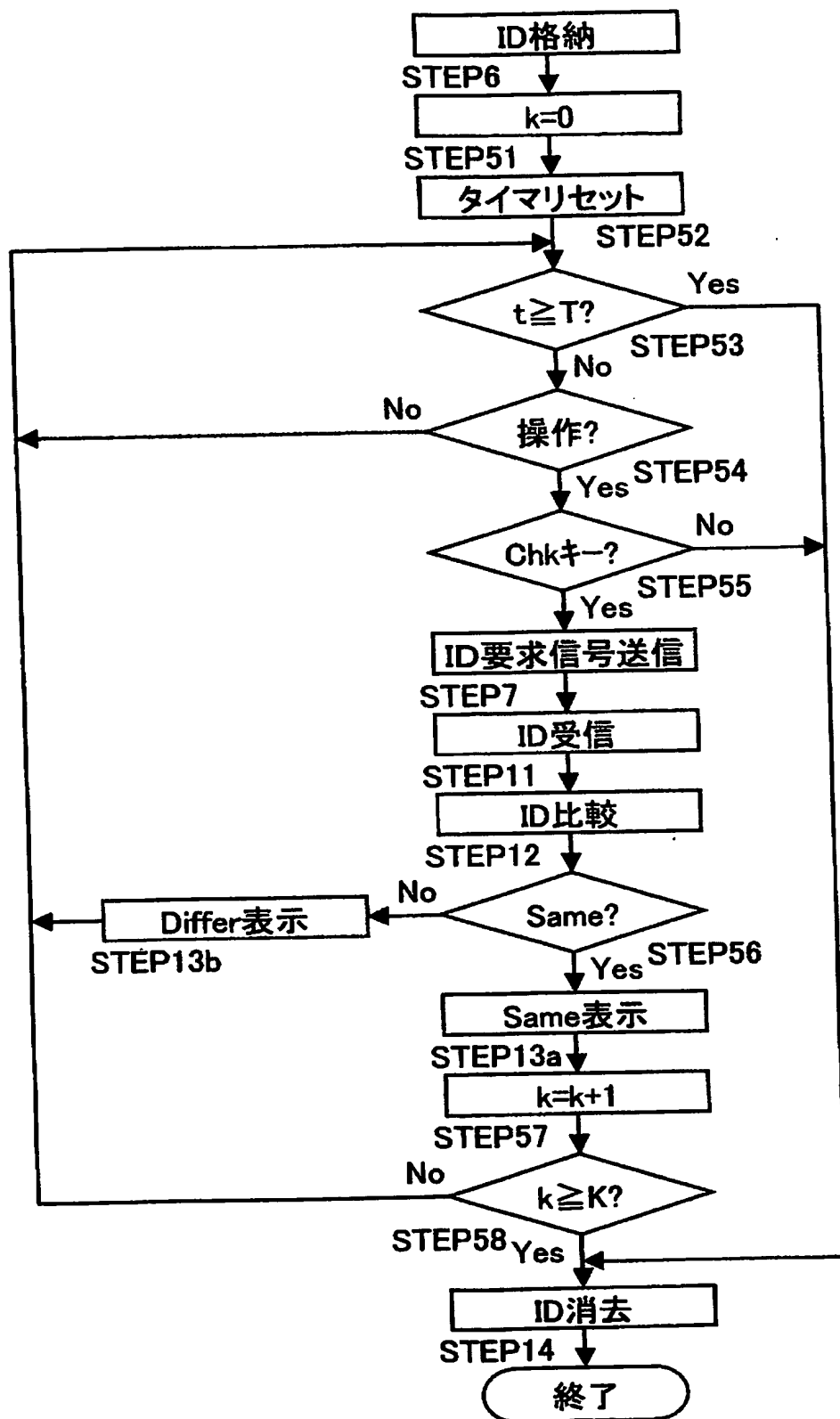
【図 6】



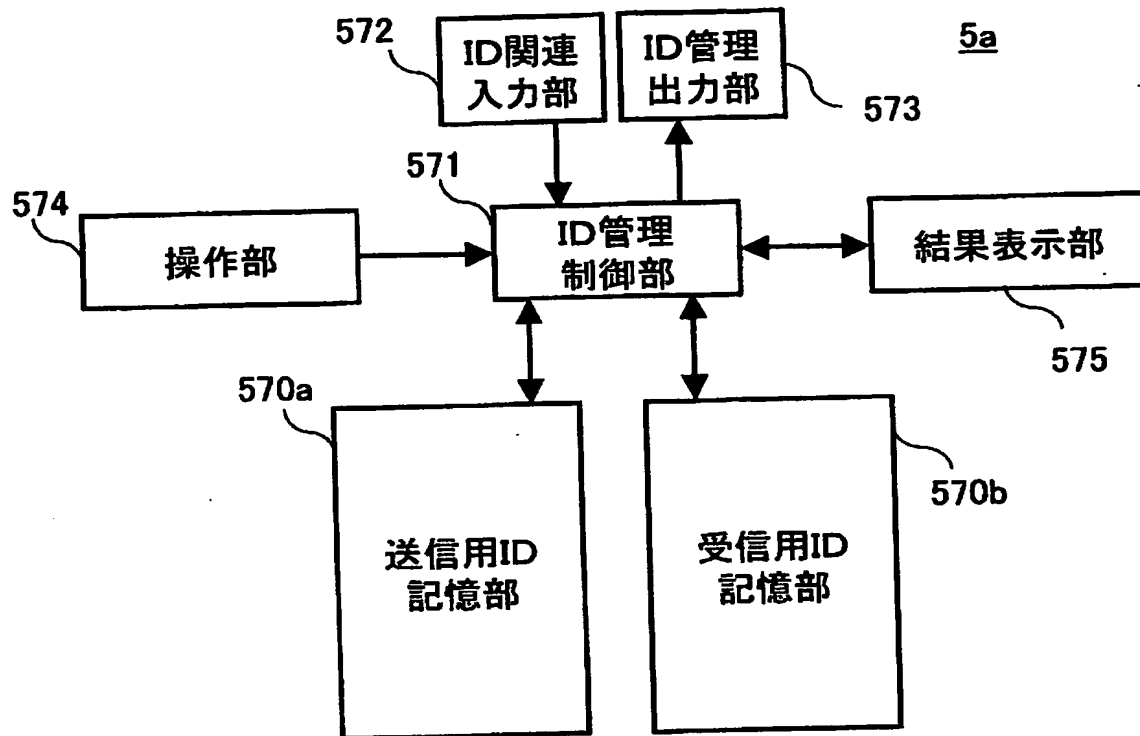
【図 7】



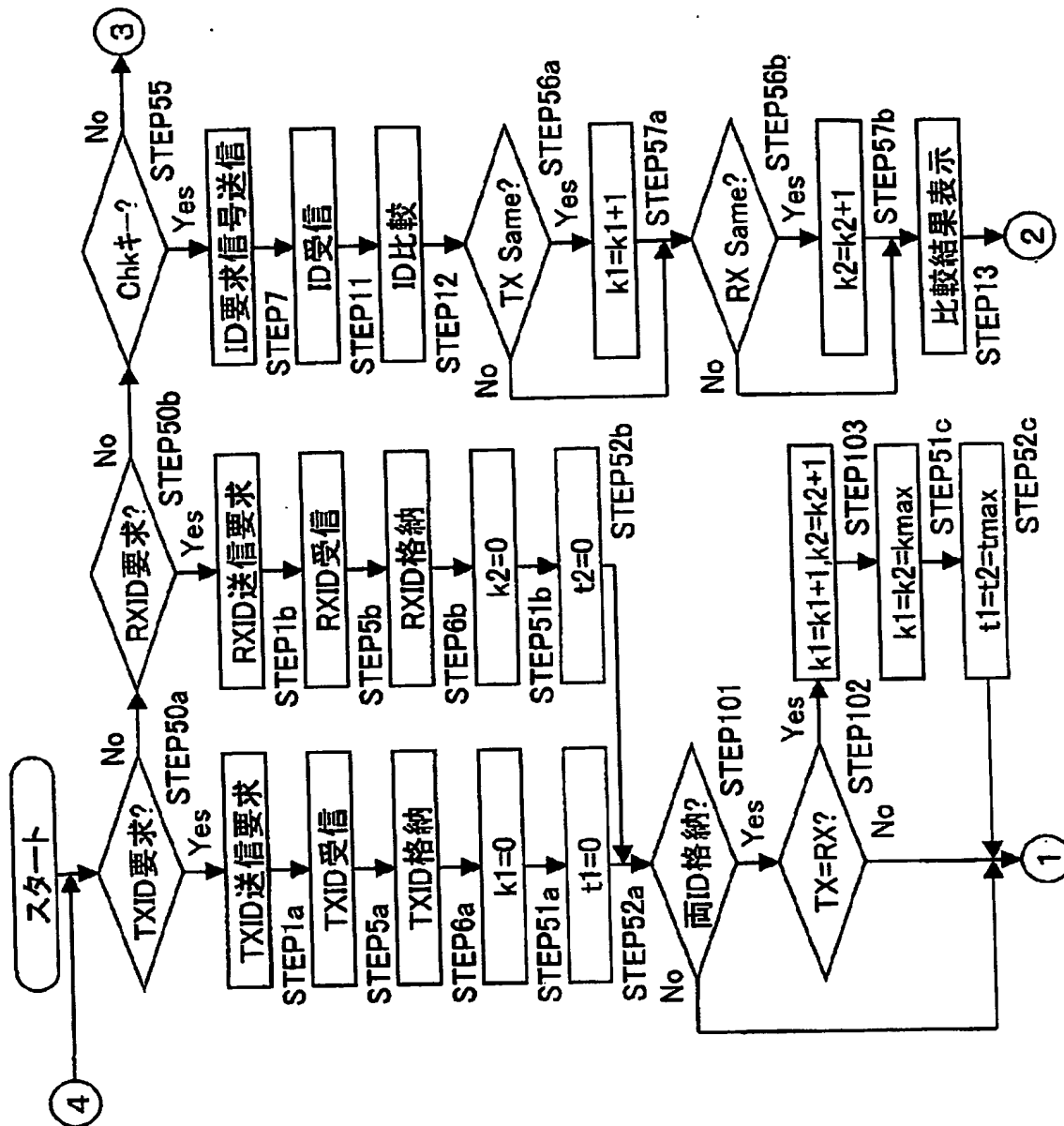
【図 8】



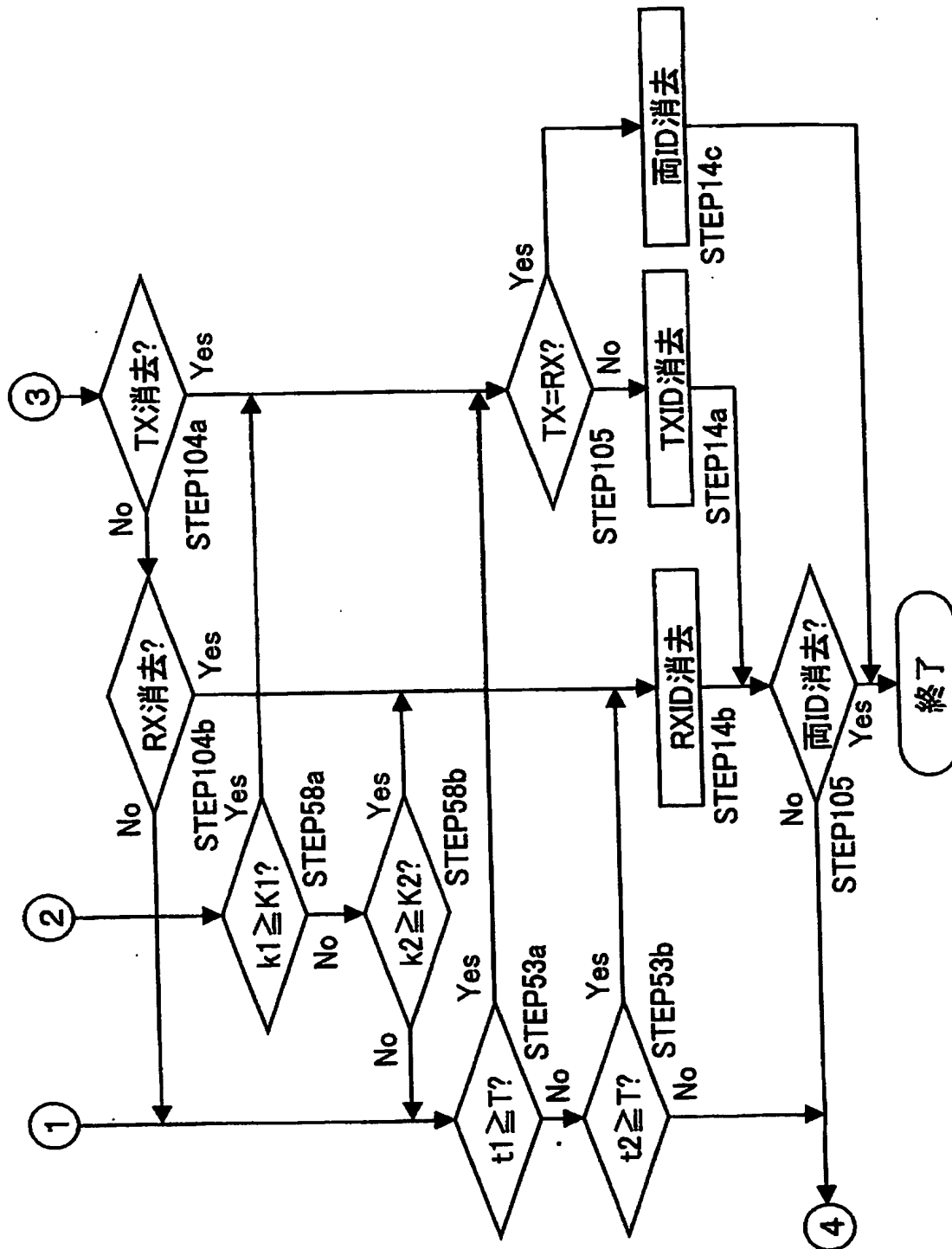
【図 9】



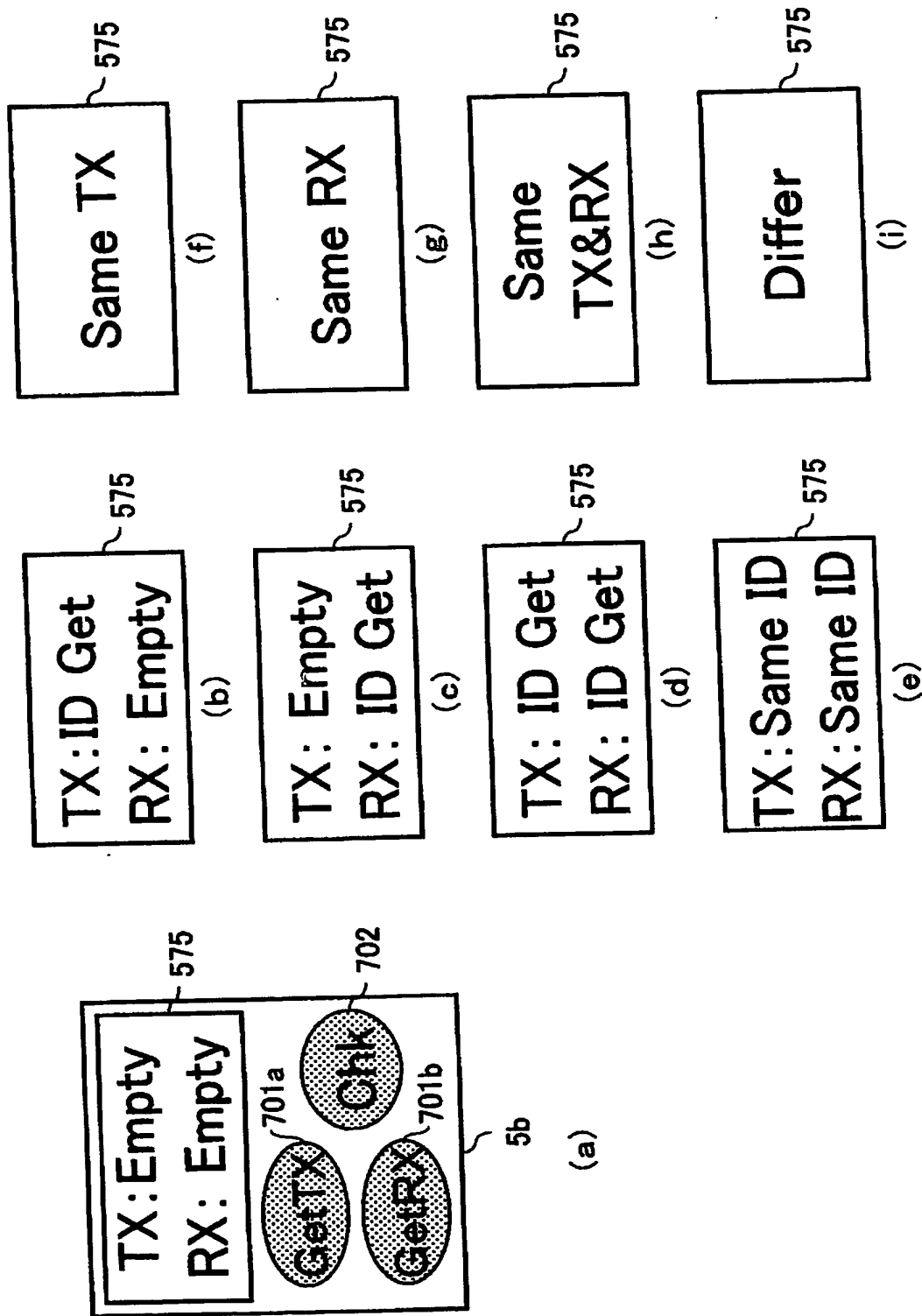
【図 10】



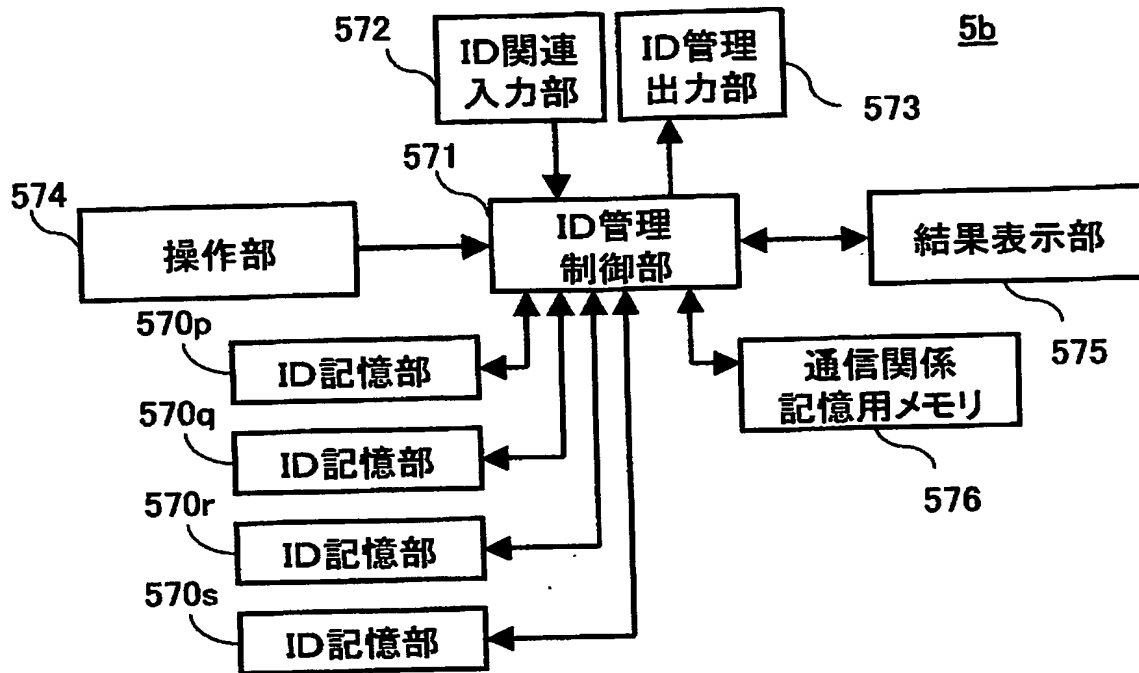
【図 11】



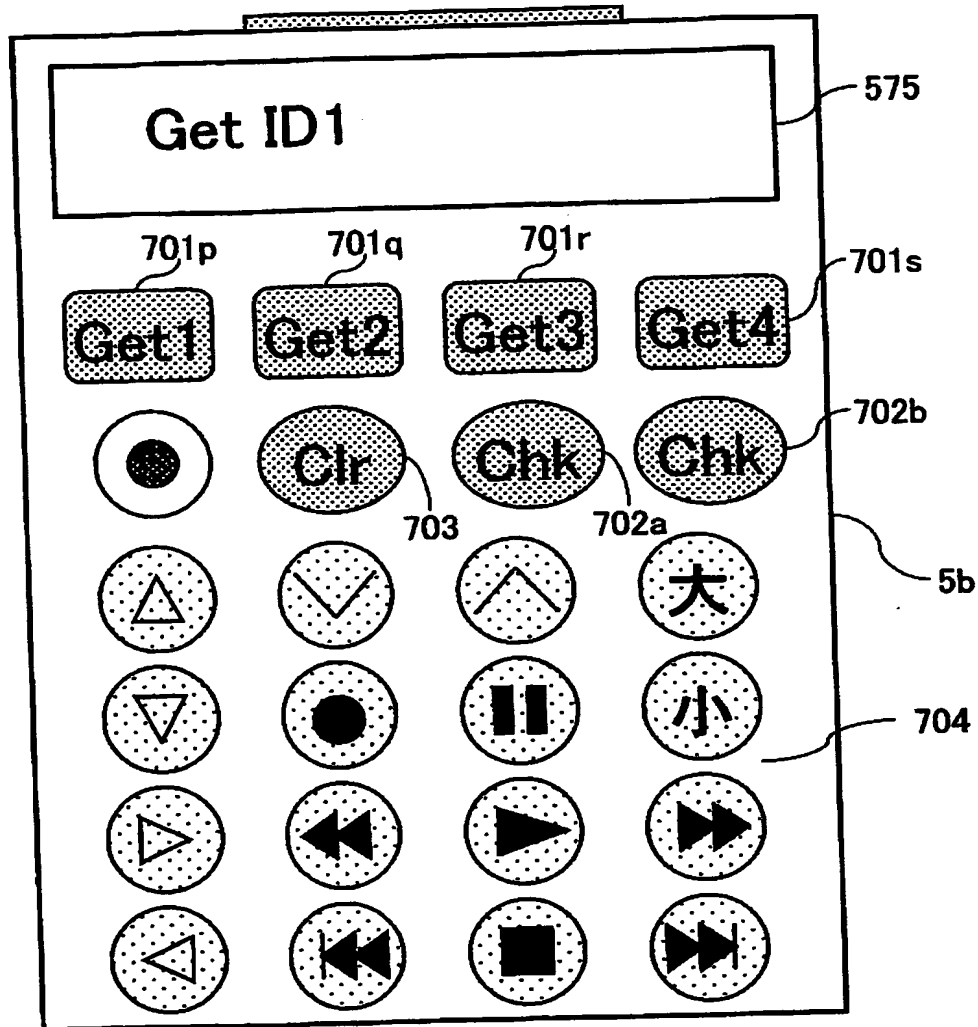
【図 12】



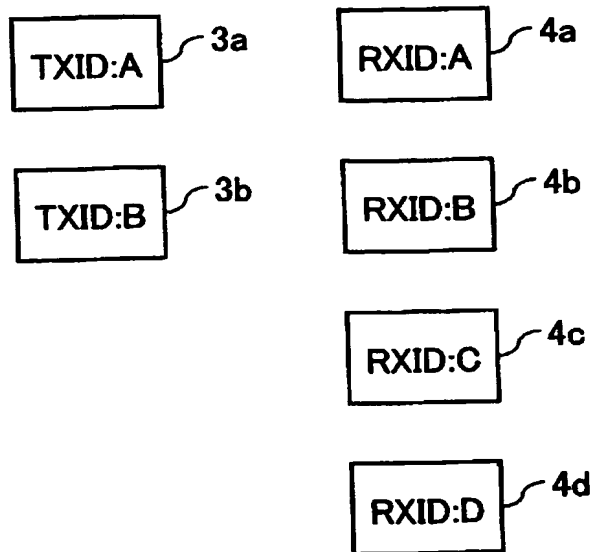
【図 13】



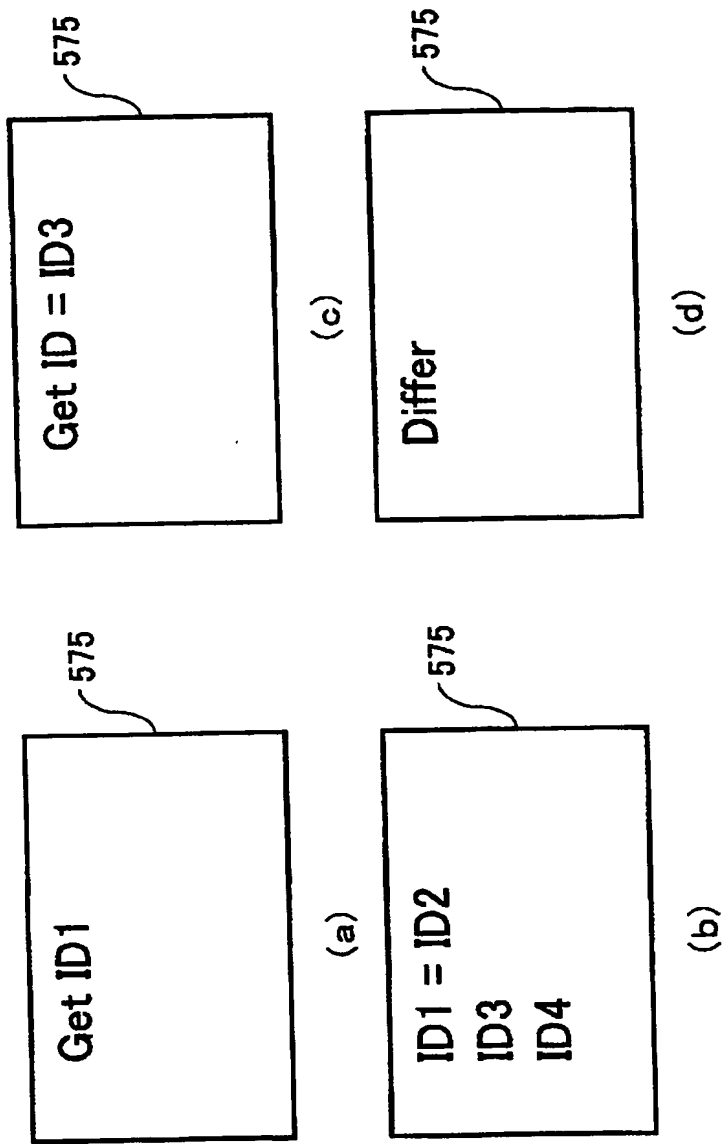
【図 14】



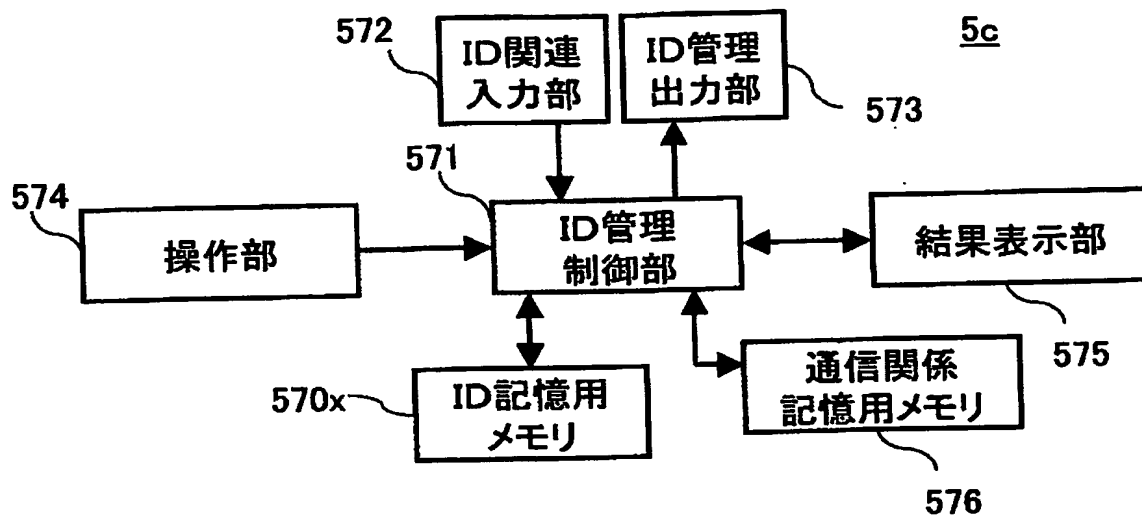
【図 15】



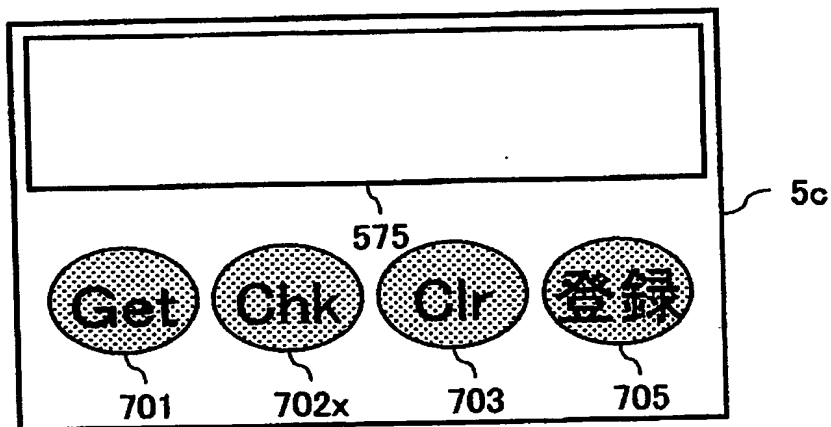
【図 16】



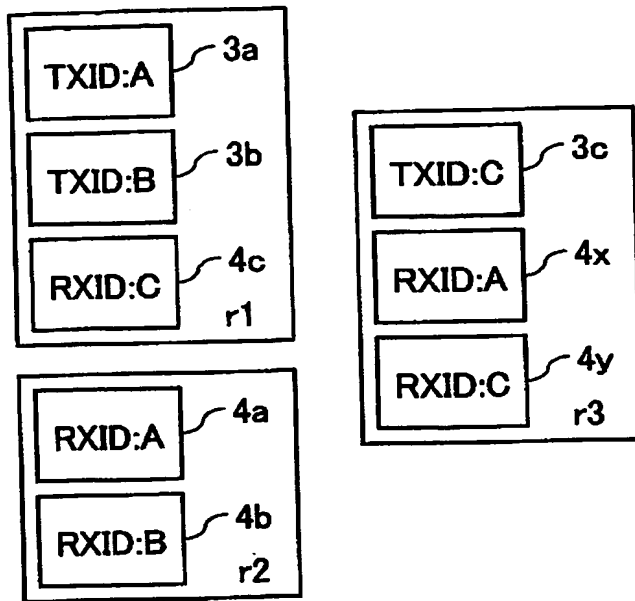
【図 17】



【図 18】



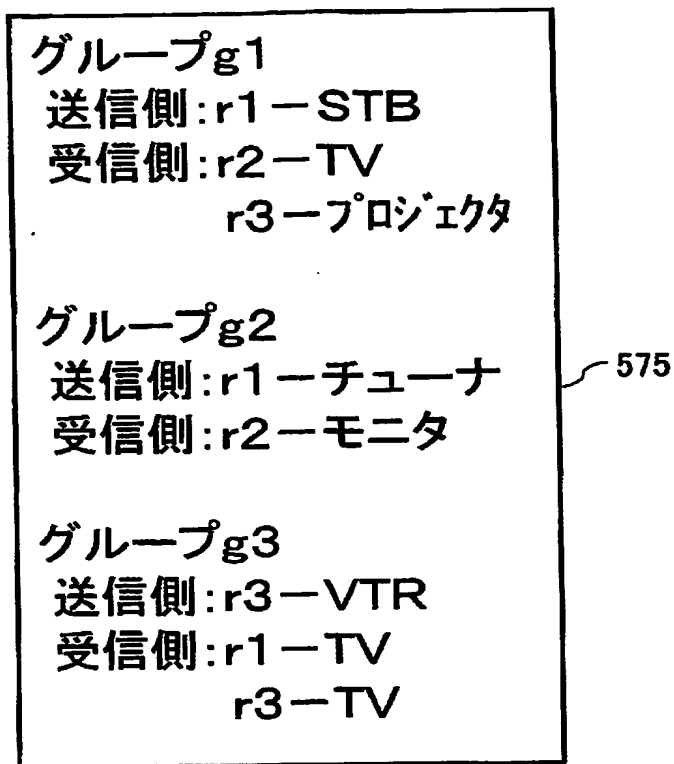
【図 19】



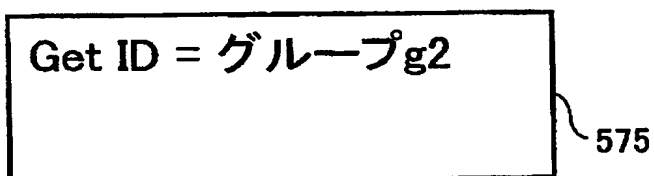
【図 20】

アドレス	ID	ID種類	設置場所	装置種類
a1	A	TX	r1	STB
a2	B	TX	r1	チューナ
a3	C	RX	r1	TV
a4	A	RX	r2	TV
a5	B	RX	r2	モニタ
a6	C	TX	r3	VTR
a7	A	RX	r3	プロジェクタ
a8	C	RX	r3	TV

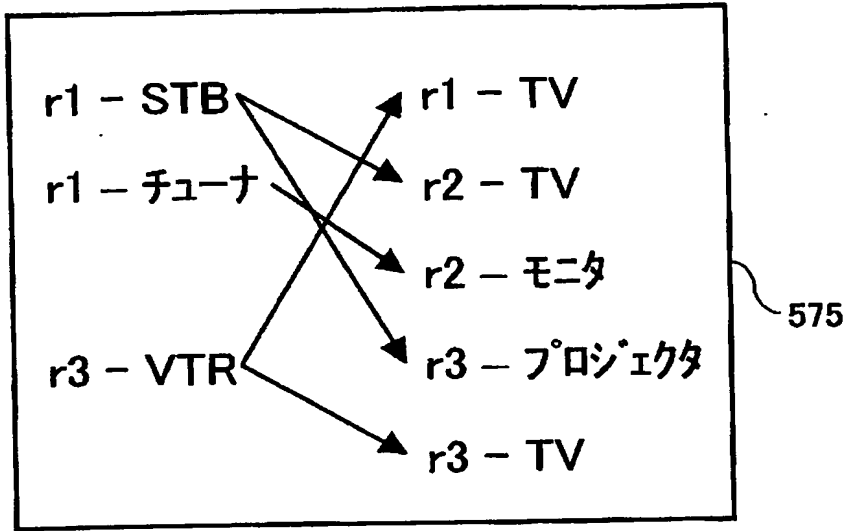
【図 21】



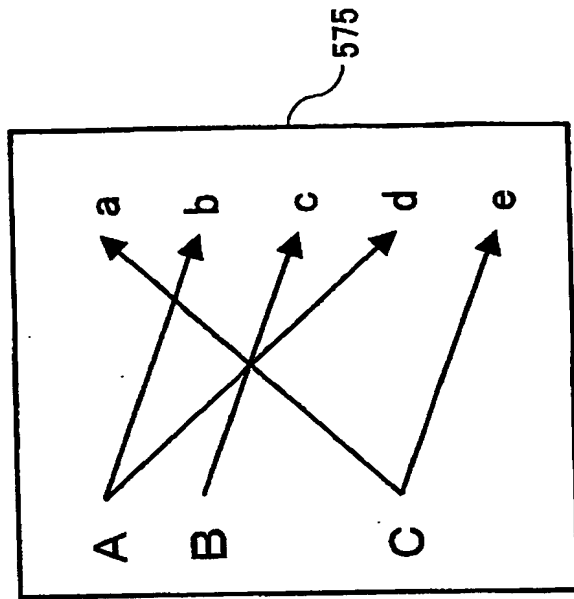
【図 22】



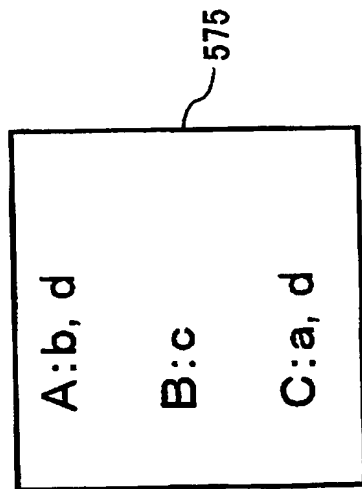
【図 23】



【図 24】

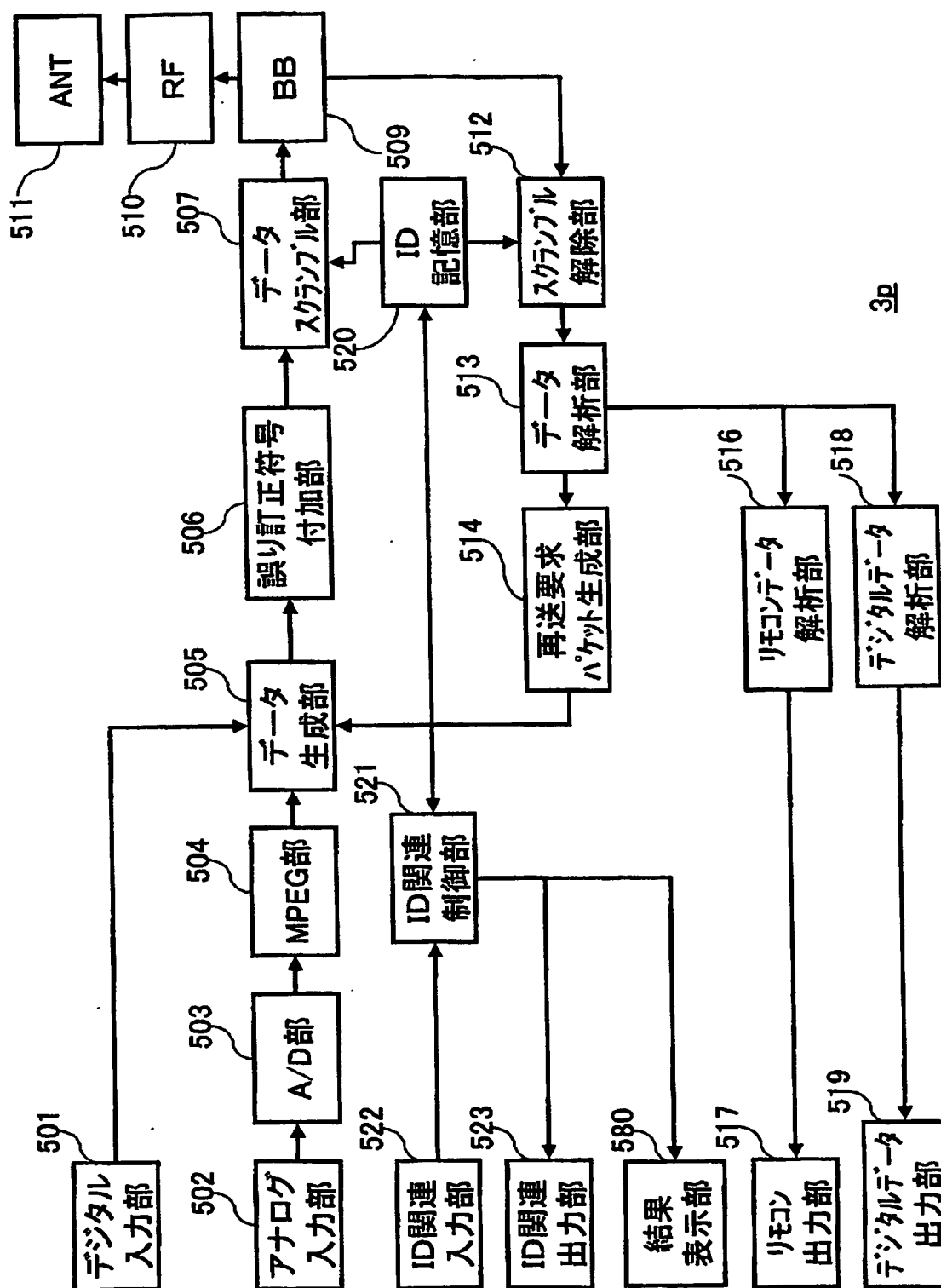


(b)

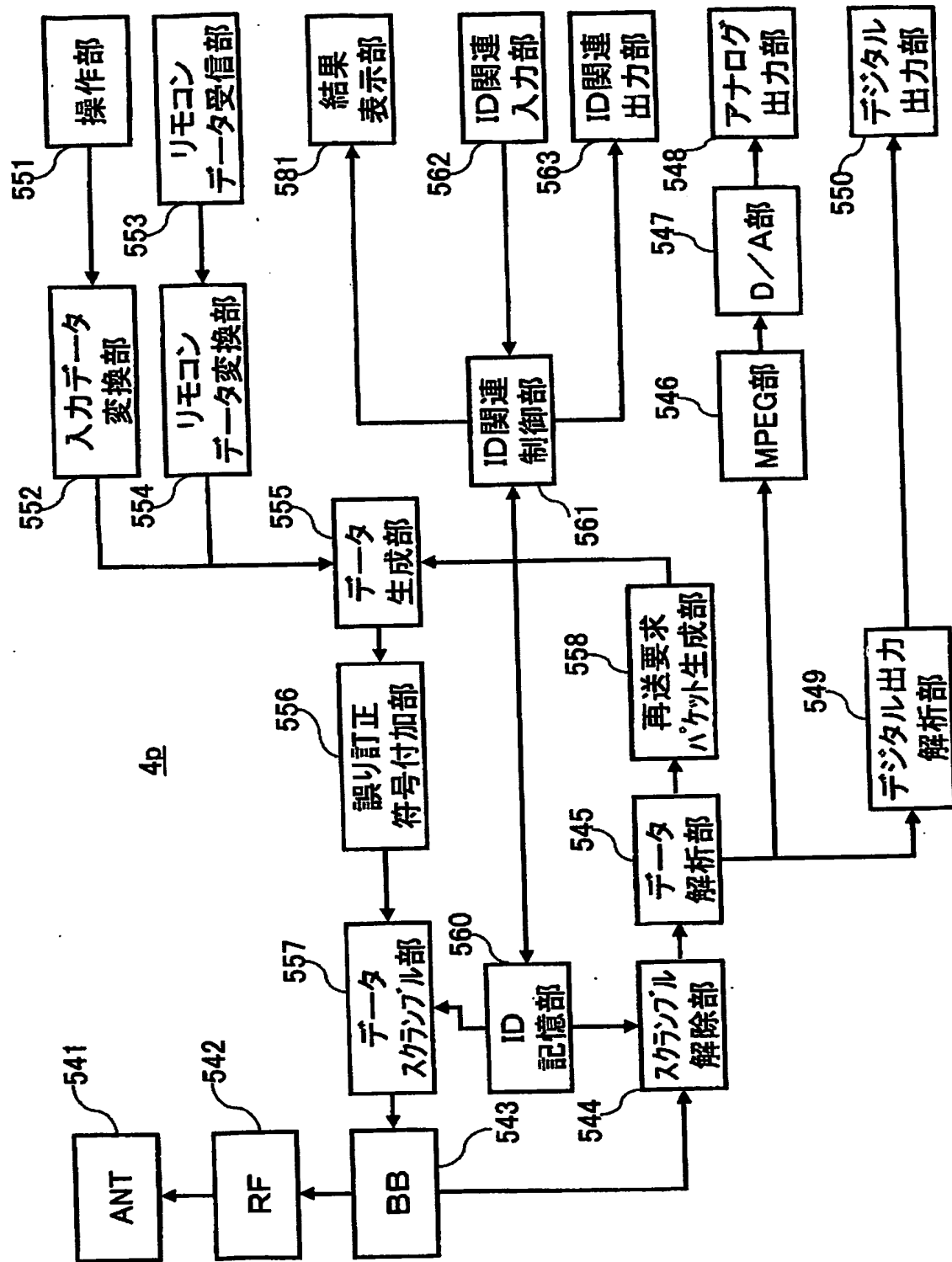


(a)

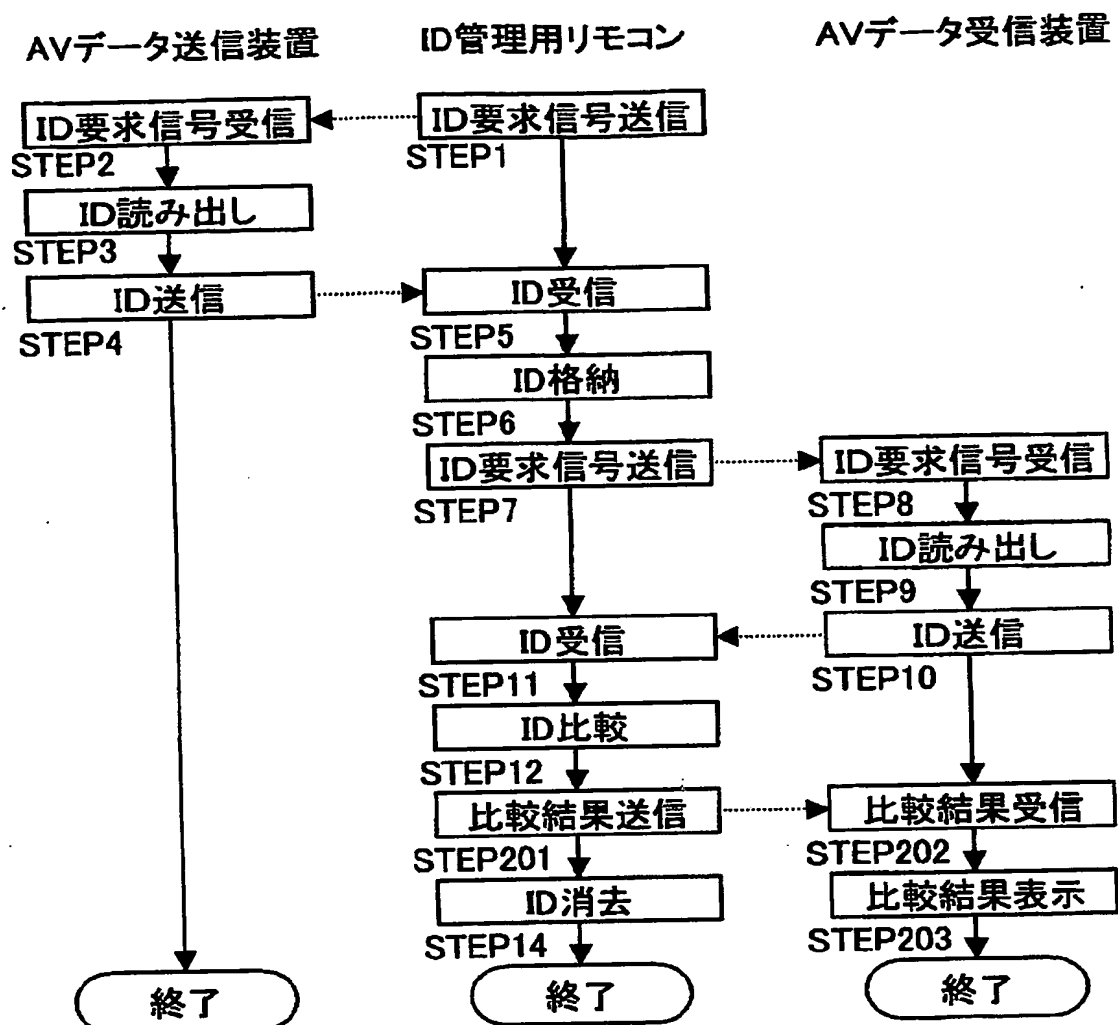
【図 25】



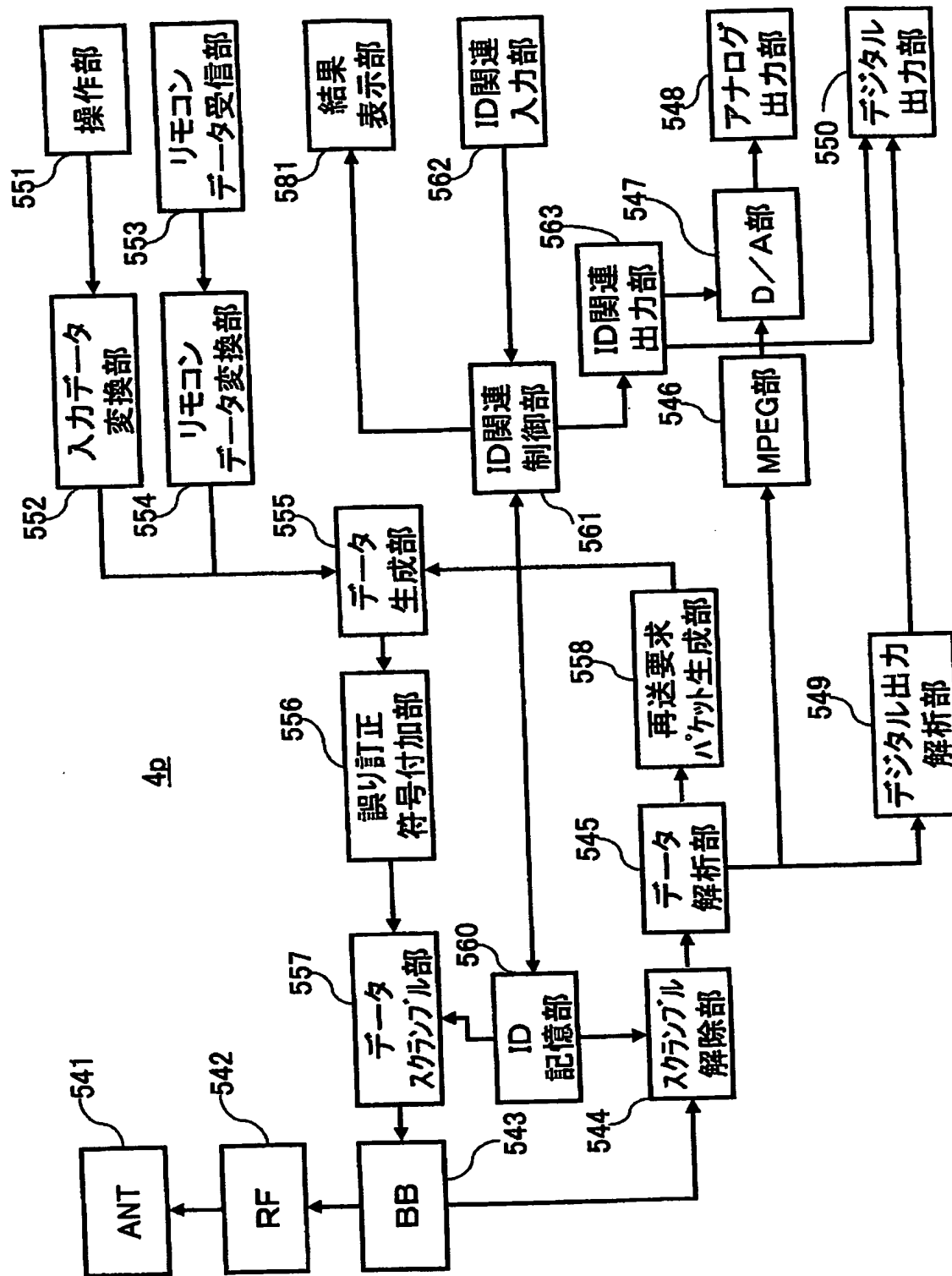
【図 26】



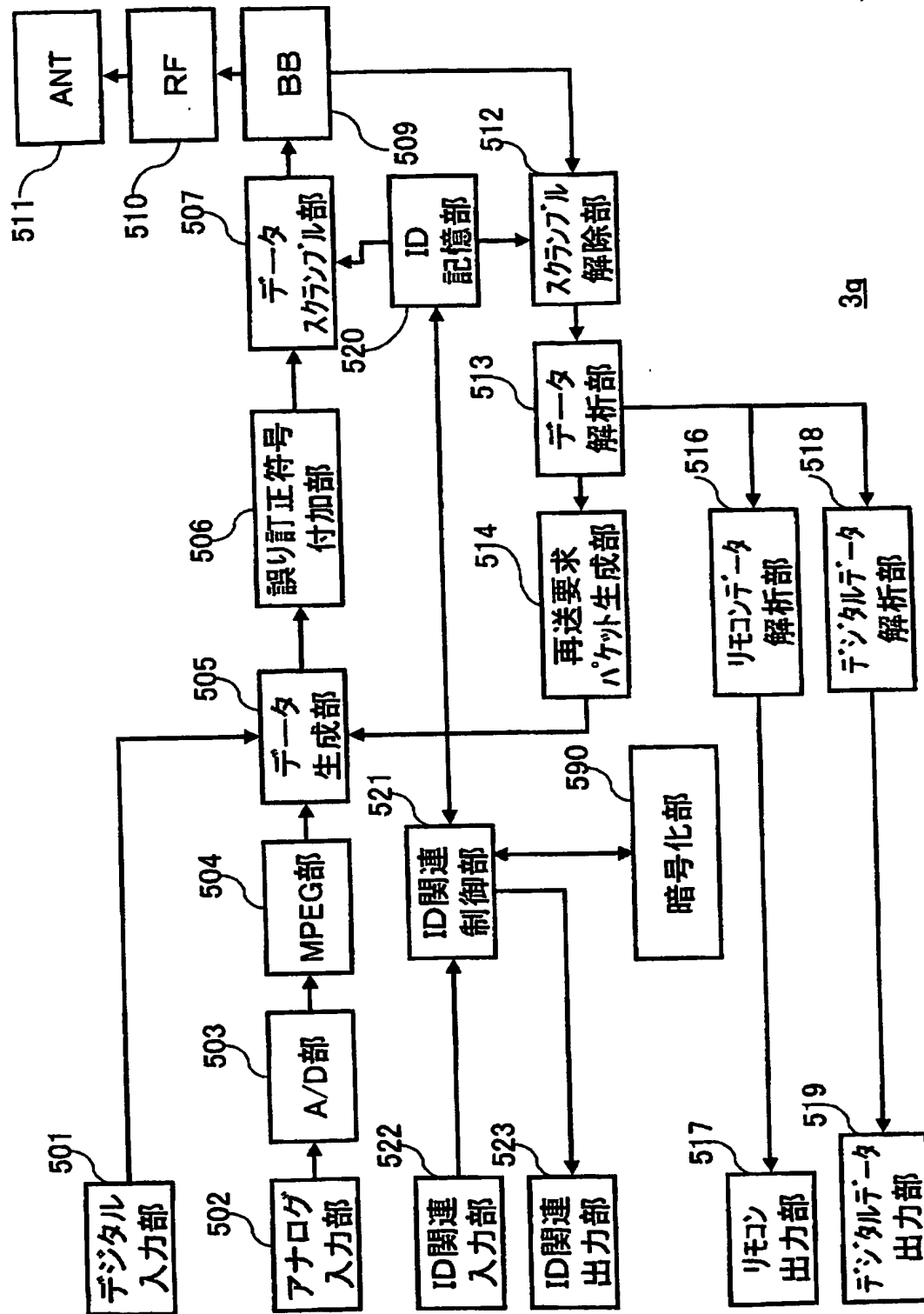
【図27】



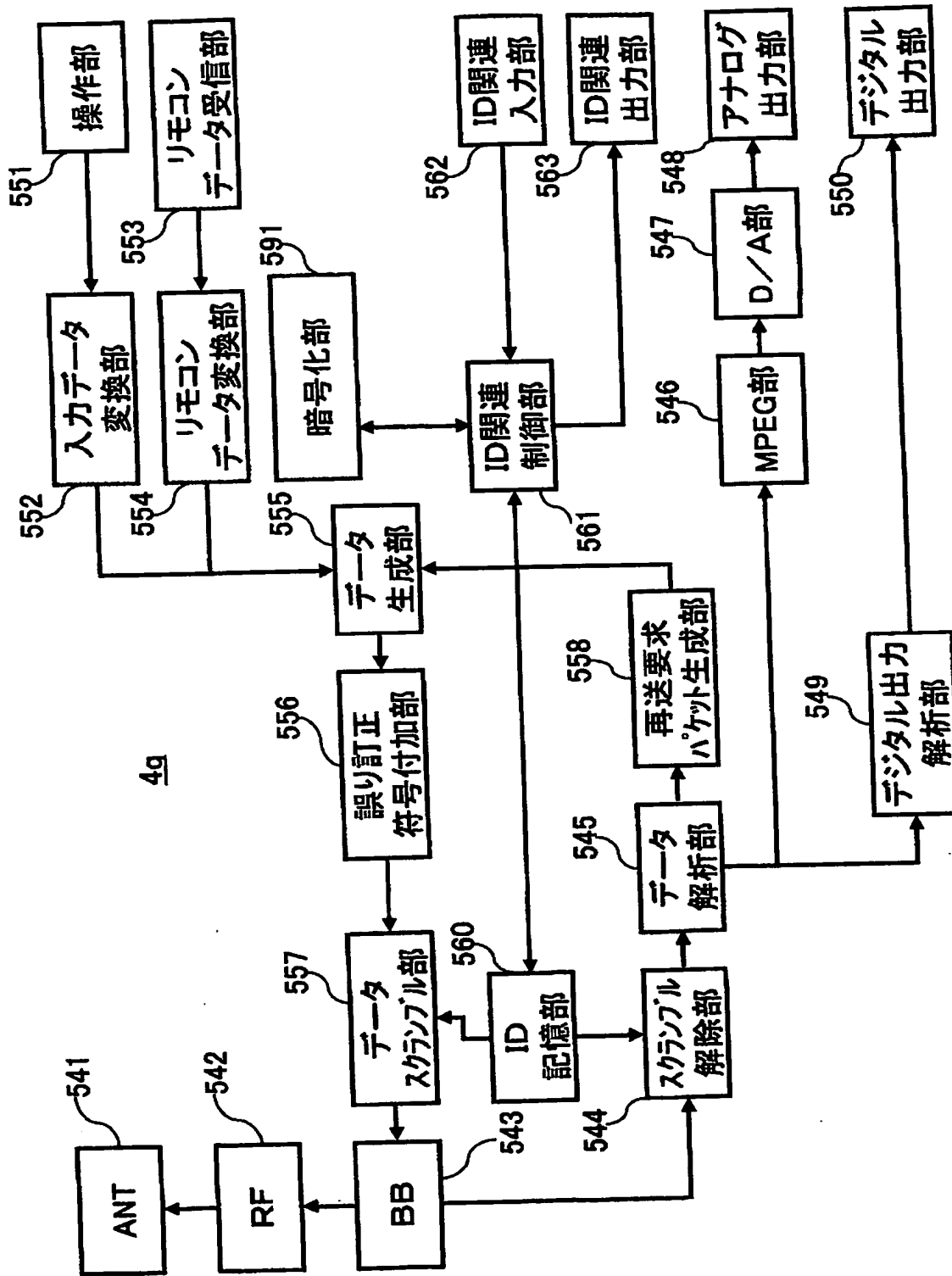
【図 28】



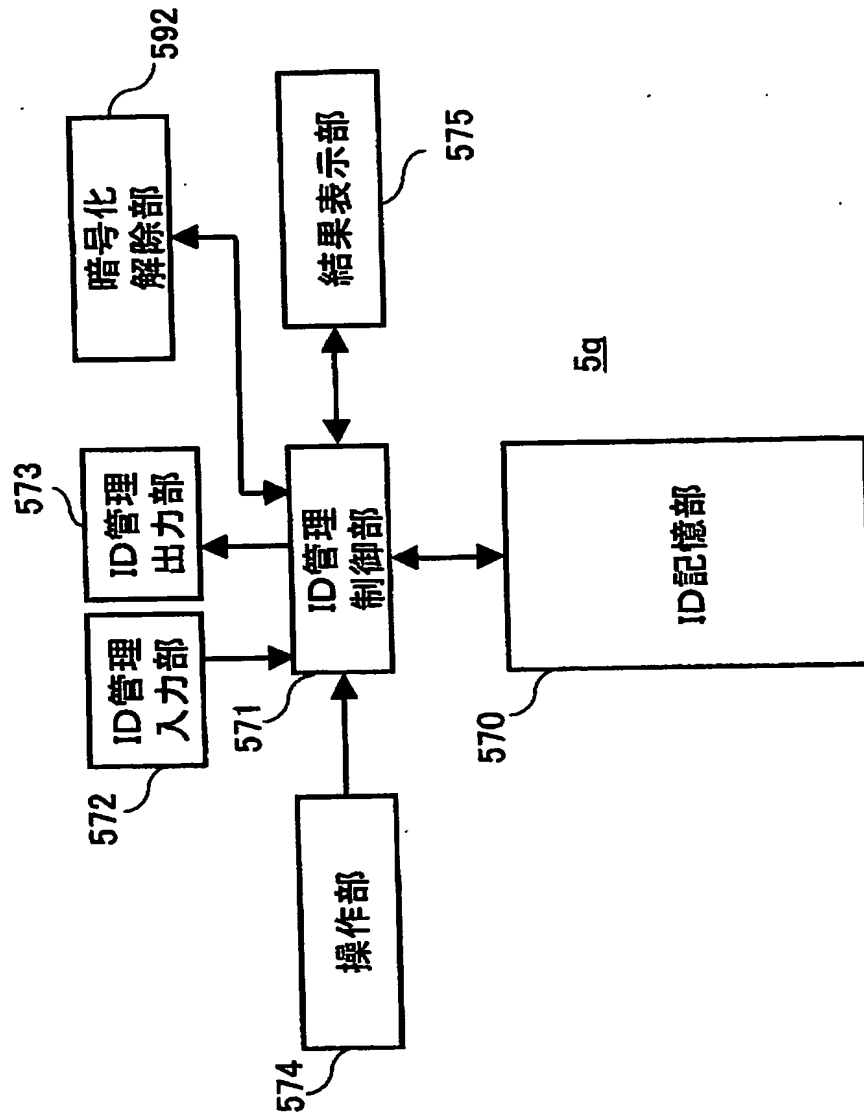
【図 29】



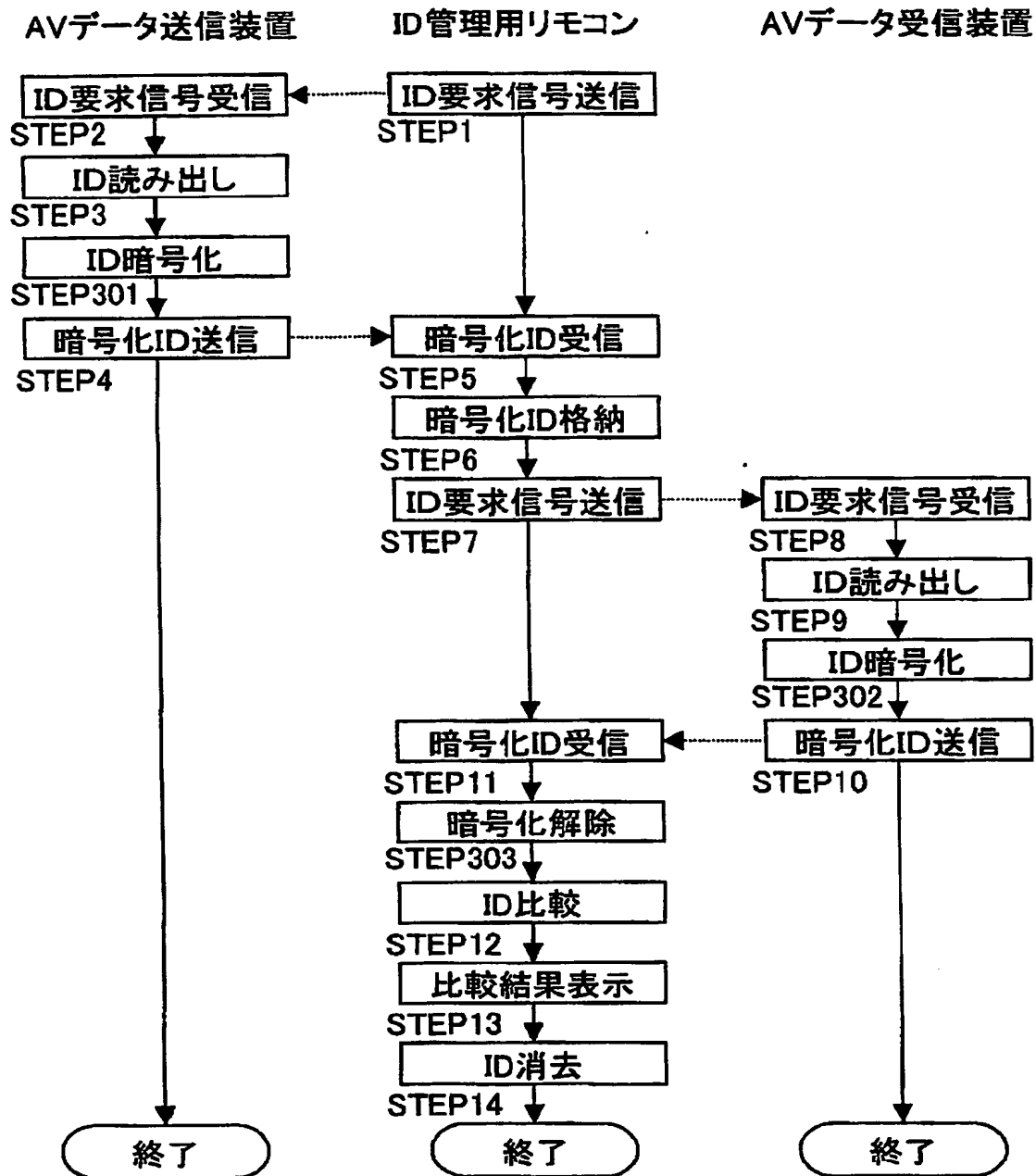
【図 30】



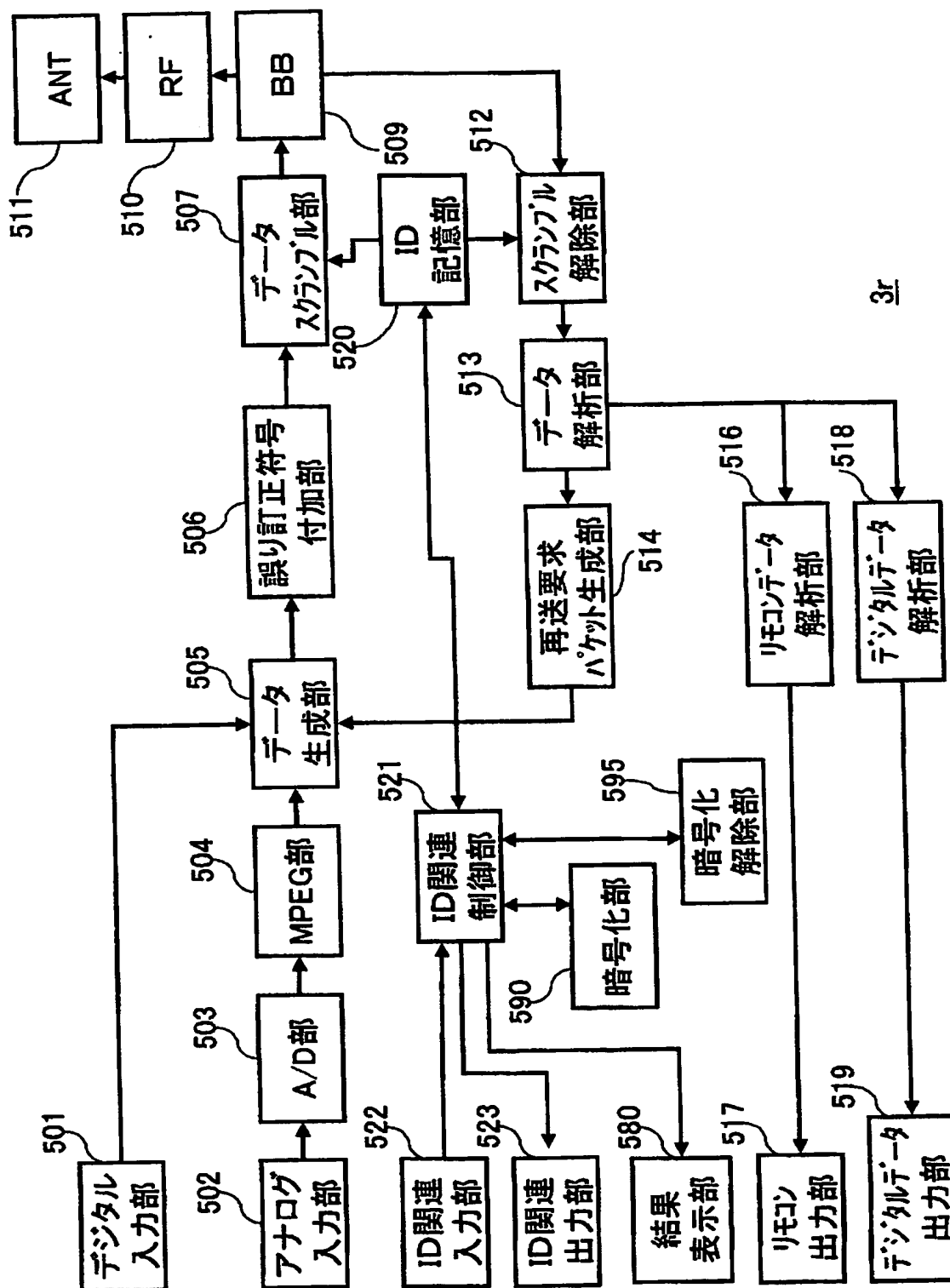
【図 31】



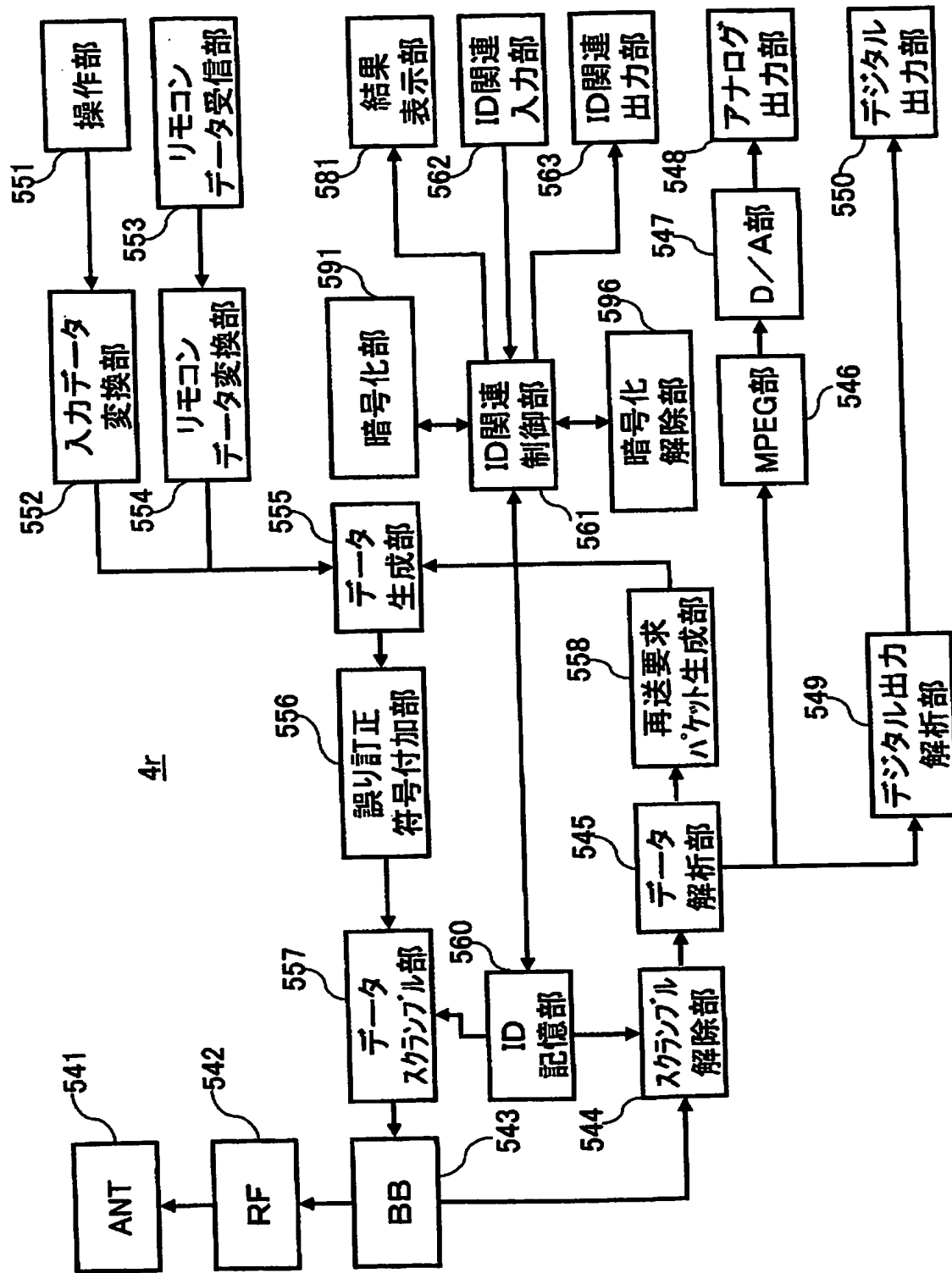
【図 32】



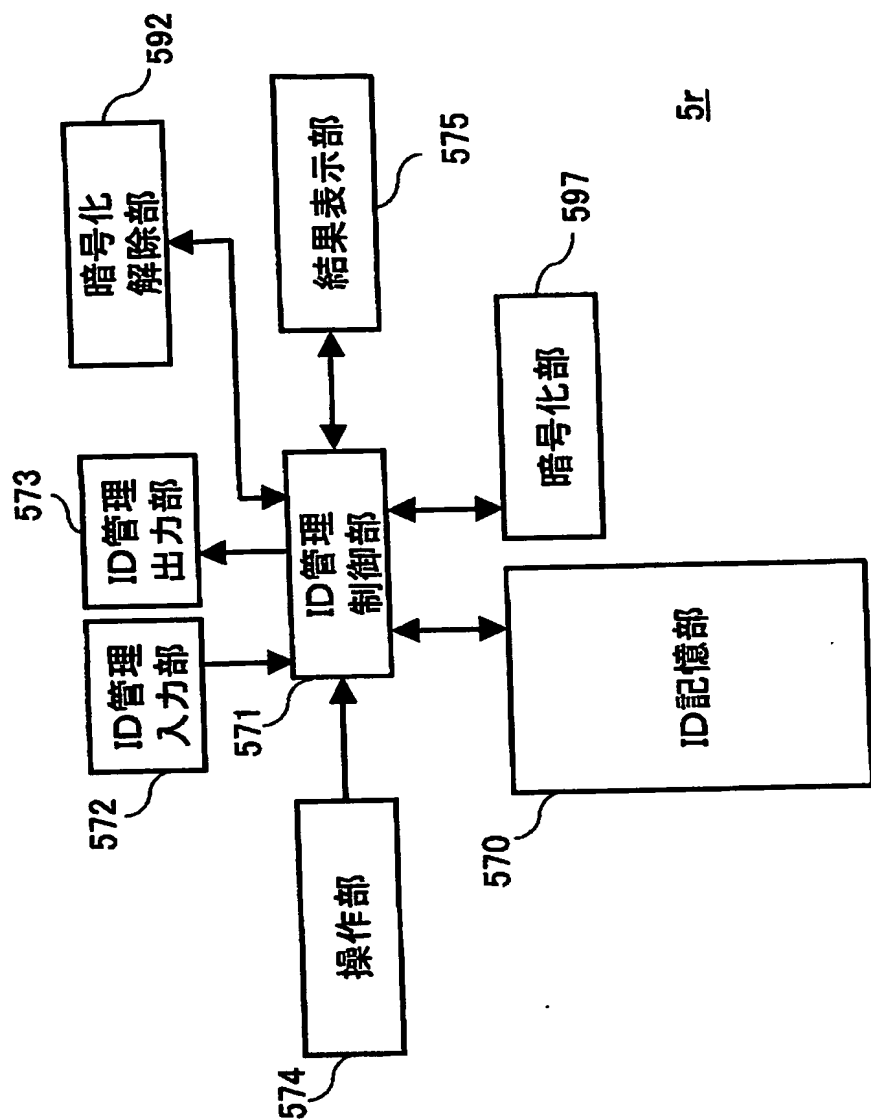
【図 3 3】



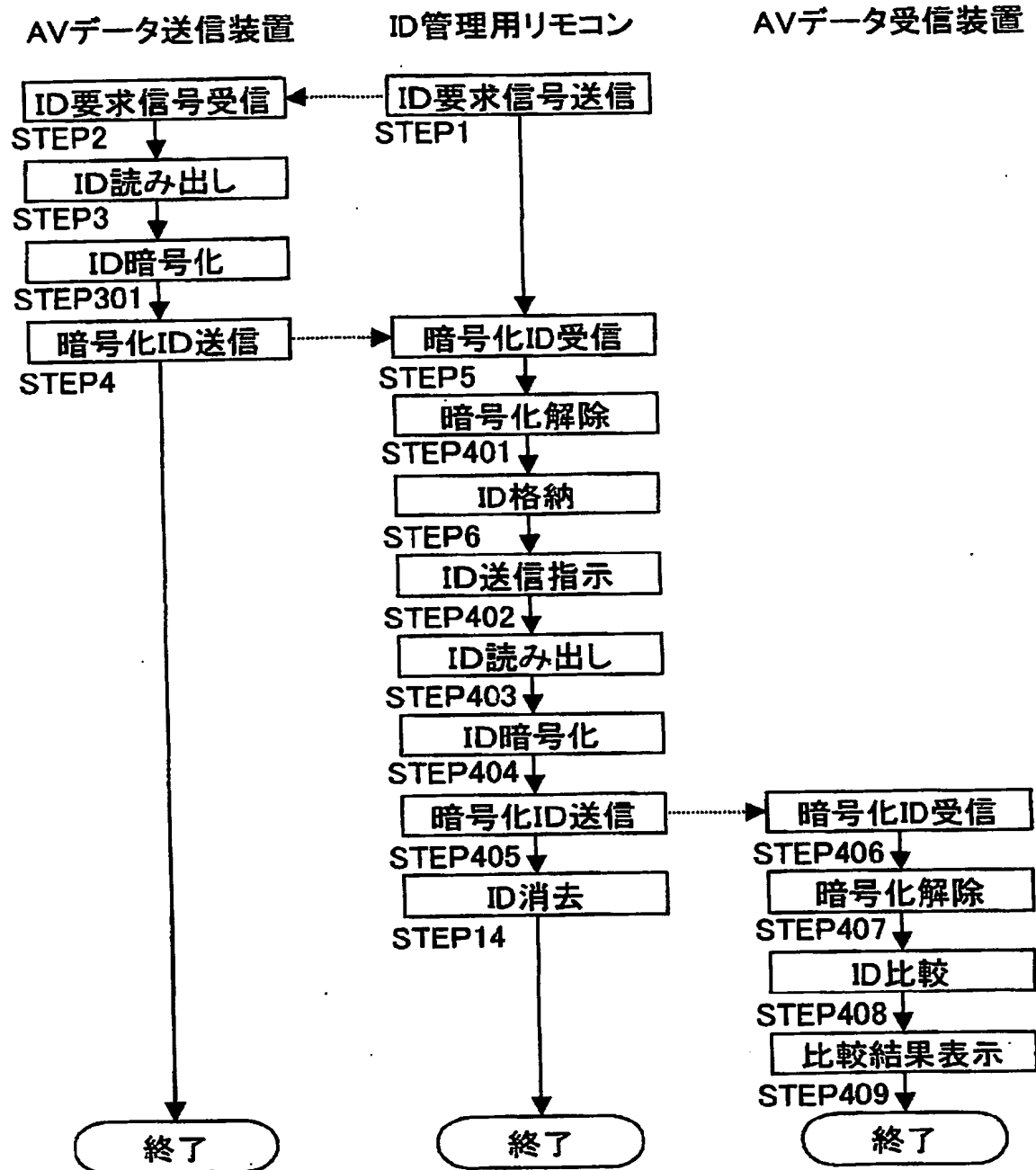
【図 34】



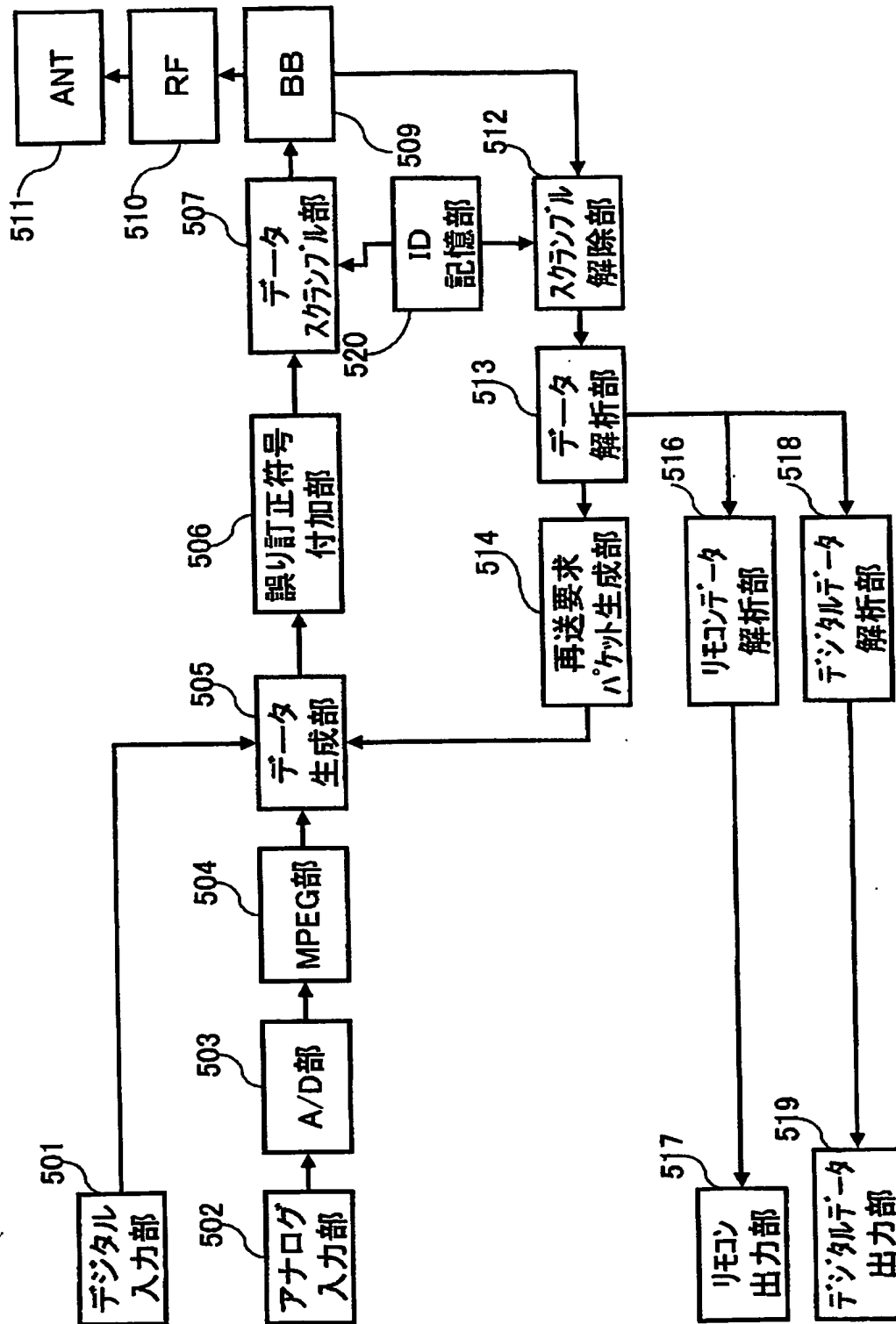
【図 35】



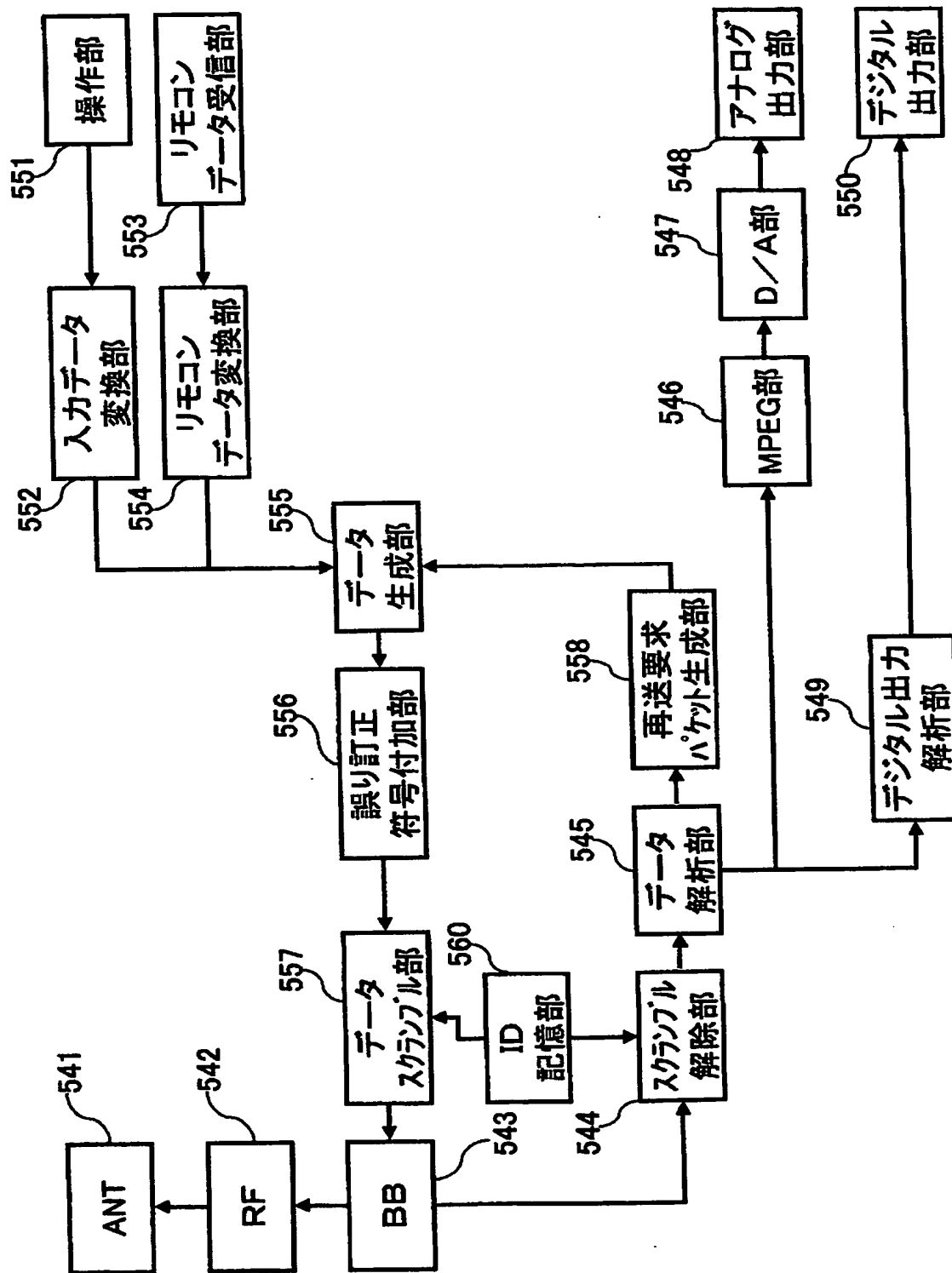
【図 36】



【図 38】



【図 39】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、データ伝送を相互に行えるデータ送信装置及びデータ受信装置を容易に確認することができる暗号化コード管理システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 ID管理用リモコン5がAVデータ送信装置3のIDコードAを受信して格納した後、AVデータ受信装置4a, 4bのいずれかのIDコードA, Bを受信する。このとき、AVデータ受信装置4aのIDコードAを受信すると、IDコードが一致することから通信接続可能であることが確認される。又、AVデータ受信装置4bのIDコードBを受信すると、IDコードが不一致であることから通信接続不可能であることが確認される。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 6 2 0 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

新規登録

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

シャープ株式会社